A scuola con PC Open

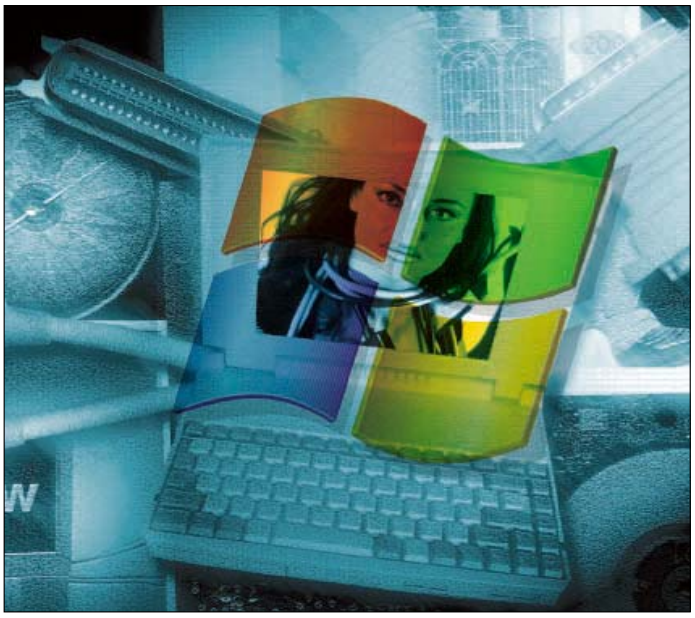
Progetto Windows

di Giorgio Gobbi

1 L'architettura di Windows XP

Con questo numero di *PC Open*, inauguriamo un secondo corso di lezioni (dopo il progetto Webmaster) dedicato in questo caso a Windows. L'obiettivo di questo percorso formativo è trasferire ai lettori le competenze e gli strumenti per capire a fondo i meccanismi del sistema operativo. Il corso è strutturato in 7 lezioni, il cui calendario è pubblicato in questa pagina.

La prima lezione è strutturata in tre capitoli. In questo primo capitolo faremo una rapida escursione attraverso i blocchi di Windows XP e nei successivi esamineremo la sequenza di avvio (boot) del sistema e le procedure di installazione. Non scenderemo troppo in dettaglio: le informazioni che presentiamo sono la base per capire e usare meglio XP e il trampolino per approfondimenti con altre pubblicazioni, libri e corsi. In questa occasione non facciamo distinzione tra le versioni Home e Professional, che differiscono di poco, soprattutto nelle aree della sicurezza e del supporto NTFS, ma non nel kernel (nucleo) del



sistema. Più avanti trovate comunque una tabella che riassume le differenze tra le due versioni di XP.

Come MS-DOS, Unix, Linux e Mac OS, per citarne solo alcuni, Windows è un sistema operativo, ovvero il software di base che permette al software applicativo di utilizzare le risorse hardware e software del computer. Un sistema operativo (OS) si occupa di compiti come la gestione della memoria, delle periferiche, degli utenti, dei programmi in esecuzione (generalmente strutturati in *processi, thread* - percorsi paralleli di esecuzione di un processo - e moduli di uso comune), dei file e directory, delle comunicazioni in rete e di quant'altro serve per consentire agli utenti un uso più facile e sicuro del sistema locale e delle risorse di rete. Un moderno OS ha un'interfaccia grafica per facilitare l'interazione con gli utenti, è *multiutente* (più utenti possono eseguire programmi contemporaneamente), è *multiprocessing* (supporta più CPU), è *multitasking* (esegue più programmi contemporaneamente distribuendo equamente l'uso delle risorse) ed è *multithreading* (i *processi*, ovvero i programmi in esecuzione, possono essere suddivisi in sezioni - thread, o "fili" di esecuzione - eseguite simultaneamente per sfruttare meglio i processori e le altre risorse hardware). Windows XP risponde a questi criteri, anche se la versione Home è monoprocesore e la multiutenza è limitata all'esecuzione di applicazioni in background, visto che un solo utente alla volta utilizza mouse, tastiera e schermo.

Da NT a 2000 e a XP c'è sta-

IL CALENDARIO DELLE LEZIONI

Lezione 1:
L'architettura

L'architettura di Windows XP:
Descrizione del kernel (nucleo, driver, servizi utility), le applicazioni in user mode, i punti chiave dell'installazione, multitasking, API.

La sequenza di avvio:
Il BIOS, dall'accensione al boot loader, caricamento del kernel, ACPI e APM, differenze fra le versioni XP Home e XP Professional.

L'installazione di Windows XP:
Requisiti, aggiornamento o nuova installazione, verifica di compatibilità, la procedura nel dettaglio, alcune opzioni per installazioni "impossibili".

Le prossime puntate

Lezione 2 - febbraio 2003:
Troubleshooting e installazioni hardware

Lezione 3 - marzo 2003:
Manutenzione e riparazione

Lezione 4 - aprile 2003:
Gestione dei programmi

Lezione 5 - maggio 2003:
Utility di sistema (1)

Lezione 6 - giugno 2003:
Utility di sistema (2)

Lezione 7 - luglio 2003:
Sicurezza e compressione

ta un'evoluzione, con elementi comuni e importanti progressi. Per esempio, NT è ancora efficace per un server, ma l'assenza di *Plug and Play* (riconoscimento e configurazione automatica delle periferiche) e lo scarso supporto multimediale hanno limitato l'impiego di NT Workstation alle applicazioni da ufficio. Windows 2000 supporta il Plug and Play, ma è ancora piuttosto rigido e poco adatto per i giochi e le applicazioni non aziendali. Con XP l'architettura è al completo e ogni utente può finalmente abbandonare le versioni 9x e ME con le relative inefficienze, instabilità, fragilità e insicurezza.

Windows XP sfrutta alcuni dei meccanismi di protezione dei processori Intel; sulla scia di NT e 2000, la sicurezza è uno dei cardini del sistema operativo, quindi esiste un muro pressoché invalicabile che separa le applicazioni fidate, eseguite in *kernel mode* al massimo livello di protezione, da quelle non sicure, che vengono eseguite in *user mode* (bassa protezione).

Un altro principio architettonico è la struttura modulare di XP, composta da un complesso di file separati che agevolano aggiornamenti ed estensioni. Possiamo suddividere questi file, dal centro alla periferia, in quattro strati: *nucleo*, *driver*, *servizi* e *utility*.

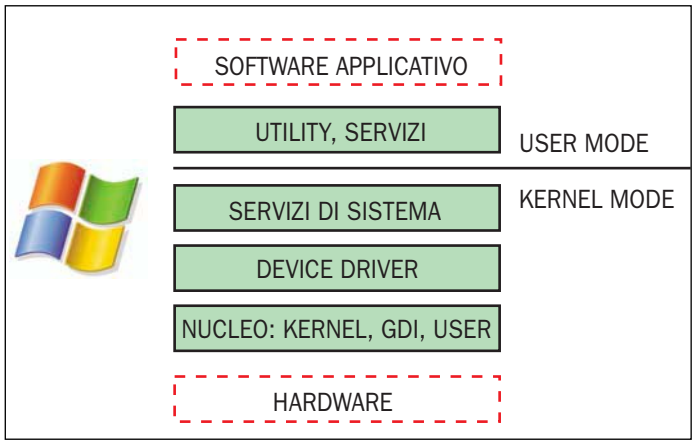
Quattro strati

Il *nucleo* comprende i file GDI.EXE, GDI32.EXE, KRNL 386.EXE, KERNEL32.DLL, USER.EXE e USER32.DLL, contenuti nella directory System32; non è l'intero OS ma sono i moduli centrali, utilizzati da tutto il resto del sistema.

I *device driver* sono i moduli software che servono a XP per utilizzare i dispositivi hardware presenti nel sistema. Per ogni dispositivo vengono installati uno o più driver che garantiscono un funzionamento sicuro, anche in presenza degli accessi multipli tipici di un ambiente multitasking. I componenti hardware e i relativi driver sono visibili in *Gestione Periferiche* sotto *Gestione computer*. Come i moduli del nucleo, anche i driver sono eseguiti in kernel mode; possono causare il crash del sistema se, in assenza di un driver certificato da Microsoft per XP, insistete nell'installare un driver inadatto o difettoso. In tal caso appare il classico schermo blu (chiamato familiarmente "blue screen of death" o BSOD) con il messaggio di errore.

I driver non interagiscono direttamente con i device bensì con uno strato intermedio, l'*Hardware Abstraction Layer* (HAL.DLL); infatti un driver in XP è svincolato dal tipo di macchina, per es. un PC di vecchio tipo, uno con supporto ACPI (*Advanced Configuration and Power Interface*, la specifica più recente per la gestione dell'energia e della configurazione dei dispositivi hardware), mono o multiprocessore, portatile. Durante il setup viene installato, tra gli HAL disponibili sul CD di XP, quello che il programma di installazione ritiene appropriato per il PC; quando il setup "sbaglia" (e XP non riparte), si può specificare manualmente il tipo di PC, come vedremo più avanti illustrando un'installazione "impossibile". I *servizi* sono applicazioni eseguite solitamente in background (senza interazione con l'utente) che implementano funzioni importanti (ma esterne al nucleo) del sistema operativo. Sono elencati in *Strumenti di amministrazione*, *Servizi*. La maggior parte dei servizi funziona in kernel mode.

Le *utility* sono applicazioni che permettono all'utente di interagire con il sistema operativo, tramite interfaccia grafica o, a volte, in modo testo. Esempi sono le *Utility di sistema* (per esempio **System Information**) che trovate sotto *Programmi*, *Accessori*, oppure **Gestione disco** che trovate sotto *Gestione computer*, *Archiviazione*. Le utility sono eseguite in *user mode*.



Una visione ultrasemplificata *dell'architettura di Windows*

Applicazioni user mode

"Sopra le utility c'è il software applicativo. Normalmente le applicazioni che eseguite abitualmente sono a 32 bit; quelle a 16 bit sono un lontano ricordo, sebbene tuttora supportate. Ogni applicazione a 32 bit viene eseguita in uno spazio di memoria separato e riceve in dotazione da XP tutta la memoria necessaria, fino a 4 GB di *memoria virtuale* (ovvero una parte di memoria fisica e il resto su disco). La memoria virtuale è contigua, mentre quella reale è gestita a blocchi chiamati *pagine*, allocati in base alle necessità; quando la RAM non basta, lo spazio di memoria di un processo viene esteso su disco. Naturalmente se l'applicazione è pesante e la memoria reale è scarsa, lo scambio tra disco e RAM ridurrà notevolmente le prestazioni.

In ogni caso le diverse applicazioni a 32 bit in esecuzione sono protette una dall'altra, a differenza delle prime versioni di Windows dove un programma poteva invadere lo spazio di memoria di un'altro e causare un crash generale.

Le applicazioni a 16 bit vengono eseguite da XP in user mode, ma in una singola area di memoria. Ogni applicazione a 16 bit costituisce un thread di un'unica macchina virtuale. L'utility WOWEXEC.EXE (Windows On Windows manager, in SYSTEM32) ha il compito di eseguire i programmi a 16 bit, che vengono prima convertiti in 32 bit; il crash di un programma di solito si propaga a tutti gli altri, a meno di non richiedere l'esecuzione del programma in uno spazio di memoria separato. Quanto alle applicazioni DOS (anch'esse a 16 bit), XP mette a disposizione la DOS Virtual machine, un ambiente che fa credere alle applicazioni di utilizzare una macchina DOS tutta per sé; dato che queste applicazioni possono essere voraci di risorse e poco soggette a regole, XP le tiene a bada separandole dal resto del sistema. Al contrario delle applicazioni a 16 bit, quelle a 32 bit possono essere multithreaded (strutturate in percorsi paralleli di esecuzione simultanea) e godono di un multitasking più efficiente.

A differenza del vecchio e rudimentale *cooperative multitasking*, Windows offre, per le applicazioni a 32 bit, il *preemptive multitasking*, che prevede una distribuzione efficiente dell'uso delle risorse (in particolare i processori) da parte delle applicazioni in esecuzione. Inoltre le applicazioni a 32 bit usano un spazio di memoria uniforme con indirizzamento fino a 4 GB, più efficiente rispetto al vecchio sistema di segmentazione della memoria.

Il nucleo di Windows XP

Le applicazioni per XP, a seconda che siano a 16 o 32 bit, utilizzano uno o l'altro dei due gruppi di tre file citati sopra, GDI.EXE, KRNL386.EXE e USER.EXE oppure KERNEL32.DLL, GDI32.EXE e USER32.DLL. I programmi comunicano con il kernel attraverso un'interfaccia detta API (*Application Programming Interface*), un insieme di funzioni tramite le quali il software applicativo chiede i servizi del kernel. KRNL386.EXE e KERNEL32. DLL supportano le funzioni di livello più basso e sono il kernel vero e proprio di XP, che tuttavia non funzionerebbe senza il contributo dei due componenti GDI e USER.

GDI.EXE e GDI32.EXE costituiscono la Graphics Device Interface, l'interfaccia grafica invocata ogni volta che un'applicazione visualizza qualcosa sullo schermo (font, colori, immagini e via dicendo).

USER.EXE e USER32.DLL sono i gestori delle finestre; sono chiamati in causa ogni volta che un'applicazione visualizza finestre, icone, bottoni e così via. I file dell'API a 16 bit sono nella directory SYSTEM, mentre quelli dell'API a 32 bit si trovano in SYSTEM32. ■

2 La sequenza di avvio di Windows XP

Questo capitolo può soddisfare alcune curiosità, ma ha comunque uno scopo del tutto pratico: aiutarvi a uscire d'impaccio quando qualcosa va storto durante l'installazione di XP. Con tutta probabilità non avrete difficoltà a intallare XP su PC moderni e senza fronzoli, ma ogni volta che utilizzate hardware vecchio di qualche anno e componenti non comuni, il rischio è in agguato. Se l'installazione si blocca con un errore o con uno schermo nero, sapere in che punto si è bloccato è di aiuto per scoprire le cause. Potete usare le informazioni disponibili per fare ricerche on line; Internet offre un gran numero di documenti (più i messaggi sui forum) sui problemi con Windows, ma per trovarli non basta cercare "Windows non funziona" con Google. Il vostro motore di ricerca avrà bisogno di un input più preciso, come "setup non riparte in modo grafico" o "setup di Windows XP non risponde" (tradotto possibilmente in inglese).

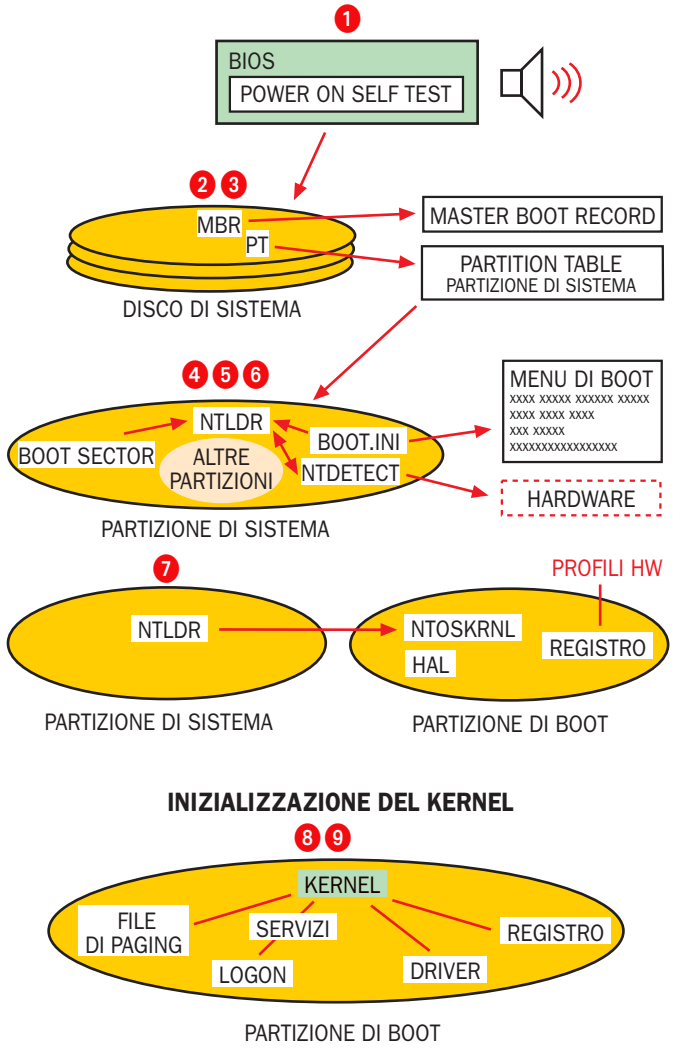
La sequenza in breve

Prima di esaminare più in dettaglio la sequenza di caricamento del sistema operativo, vediamo un breve sommario delle principali fasi che intercorrono tra l'accensione del computer e il logon dell'utente (con inserimento di nome utente e password). Come per Windows 2000, anche per XP i passi iniziali sono il Power On Self Test (POST, il test diagnostico eseguito dal BIOS all'accensione del computer), la ricerca del disco di partenza, l'esecuzione del boot loader (il programma che carica il sistema operativo), la selezione del sistema operativo (possono essercene più di uno installati), il rilevamento dell'hardware, la selezione di un profilo hardware, il caricamento del kernel, l'inizializzazione del kernel e il logon dell'utente.

Il BIOS (Basic Input Output System) comprende, in una memoria di sola lettura (ROM, per la precisione EEPROM, una ROM cancellabile e riprogrammabile elettronicamente), i programmi diagnostici, le routine di avvio del computer e le funzioni di base per accedere ai sottosistemi di I/O del computer. Essendo una combinazione di hardware e software, i programmi contenuti in una ROM prendono il nome di *firmware* (o anche di microcodice).

Dall'accensione al boot loader

Dopo aver eseguito il test diagnostico, la routine del POST legge la configurazione del PC nella memoria CMOS (*Complementary Metal Oxide Semiconductor*) sulla scheda madre e ogni adattatore dotato di BIOS (per es. i controller dischi e video) esegue il proprio dia-



1 Power on self test
Il BIOS del computer verifica il funzionamento dell'hardware

2 Ricerca del disco di sistema
Il BIOS trova nella memoria CMOS qual è il disco per avviare il caricamento dell'OS e carica in memoria il suo primo settore (MBR), a cui passa il controllo

3 Esecuzione del boot loader
Il codice del MBR trova la partizione di sistema nella Partition Table e ne carica il primo settore, che a sua volta carica in memoria il boot loader (NTLDR), cioè il programma che caricherà i moduli centrali del sistema operativo

4 Selezione del sistema operativo
NTLDR verifica in Boot.ini se ci sono più OS installati e in tal caso chiede all'utente di scegliere l'OS da avviare

5 Rilevamento dell'hardware
NTLDR invoca il programma Ntdetect per procurarsi le informazioni sulla configurazione hardware

6 Selezione di un profilo Hardware
(nel caso ne siano stati definiti altri, oltre a quello di default)

7 Caricamento del kernel
NTLDR carica Ntoskrnl, il nucleo del sistema operativo

8 Inizializzazione del kernel
Viene abilitato l'accesso al registro e vengono caricati driver e servizi

9 Logon dell'utente
L'utente si identifica immettendo nome e password, dopo di che può inziare a usare il computer

Le fasi della sequenza di boot, *ovvero l'avvio del sistema operativo*

gnostico. Questo è il momento in cui, se ci sono problemi, sentite una serie di bip dall'altoparlante del PC; il loro numero indica l'area del problema.

Completato il POST, il BIOS cerca il disco di sistema, seguendo l'ordine specificato nel setup del BIOS, per esempio floppy, CD ROM, primo disco IDE e via dicendo. Se non sono inseriti floppy e CD, il BIOS legge il primo settore del primo hard disk, che contiene il *Master Boot Record* (MBR) e la partition table (tabella delle partizioni). Il BIOS carica in memoria l'MBR e passa il controllo al codice che vi è contenuto. Questo a sua volta esamina la partition table alla ricerca della partizione di sistema. Quando l'ha trovata, carica il suo primo settore e lo esegue.

Il primo settore della partizione di sistema è il *boot sector* (settore di boot), contenente il codice minimo per dare inizio al caricamento del sistema operativo. Mentre l'MBR di solito non dipende dall'OS, il boot sector dipende dal sistema operativo e dal *file system* (la struttura e le modalità con cui vengono creati e utilizzati i file) adottato.

Il codice del boot sector scopre qual è il file system della partizione, carica in memoria il boot loader NTLDR dalla directory principale della partizione e gli passa il controllo. Il *boot loader* (caricatore che permette l'avvio del sistema) è il principale programma di caricamento del sistema operativo. Sui PC x86 la partizione di sistema deve essere collocata sul primo hard disk. Da notare che la partizione di sistema non coincide necessariamente con la partizione di boot (quella che contiene i file del sistema operativo), che può essere diversa e anche situata su un altro disco.

Il boot loader permette di scegliere da un menu il sistema operativo da avviare, quindi carica i file dell'OS dalla partizione di boot. Se c'è solo XP installato, NTLDR procede direttamente al suo caricamento; se ci sono più installazioni di XP o di altri OS, vi presenta un menu tra cui scegliere l'OS da avviare.

Il boot loader NTLDR

Premettiamo che, per partire, XP (come NT e 2000) richiede la presenza di una serie di file, tra cui NTLDR, Boot.ini, Ntdetect.com (più Bootsect.dos se avete anche DOS o Windows 3.1/9x/ME e Ntbootdd.sys per certi dispositivi SCSI) nella directory principale del disco di sistema, Ntoskrnl.exe e Hal.dll in SYSTEM32, la sezione \SYSTEM del registro di sistema in System32\Config e i device driver in System32\Drivers.

Quando viene eseguito, NTLDR commuta il processore da *real mode* (la modalità di partenza a 16 bit che emula una CPU 8086) a *protected mode* a 32 bit (la modalità del processore 80386 che supporta memoria virtuale e multitasking); infatti NTLDR è un programma a 32 bit. Poi avvia un mini file system appropriato per il file system della partizione (FAT o NTFS). Quindi legge il file Boot.ini nella partizione di sistema e, se ci sono più OS installati, visualizza il menu di boot. Lo schermo che appare è detto *boot loader screen*. Se scegliete un OS diverso da NT/2K/XP, NTLDR carica il file Bootsect.dos e gli trasferisce il controllo; l'OS verrà avviato normalmente, perché Bootsect.dos contiene una copia del boot sector necessario al suo avvio. Se l'OS selezionato (o l'unico installato) è NT/2K/XP, NTLDR esegue Ntdetect.com per raccogliere informazioni sull'hardware della macchina.

Il menu di boot indica l'OS di default che verrà avviato in assenza di risposta; inoltre offre di premere F8 per risolvere problemi o per scegliere una delle opzioni di avvio avanzate, come la modalità provvisoria e l'abilitazione del *boot logging* (registrazione di tutte le operazioni eseguite durante l'avviamento, utile a scopo diagnostico.

Ntdetect.com si comporta in modo diverso su 2000 e XP rispetto a NT, che era privo dei sottosistemi Plug and Play Manager e Power Manager. Se l'OS 2K/XP installato utilizza solo il profilo hardware di default, NTLDR continua il processo di avvio caricando il kernel di sistema (Ntoskrnl.exe); se avete definito più profili hardware (utili ad esempio quando spostate un notebook da una rete all'altra), appare un menu per scegliere il profilo da utilizzare. Se avete appena avuto un problema potete anche scegliere di riavviare con la configurazione salvata dopo l'ultimo boot andato a buon fine, altrimenti verrà usata la configurazione salvata nel registro di sistema l'ultima volta che avete chiuso Windows.

Caricamento del kernel

Dopo che il boot loader ha raccolto le informazioni sull'hardware presente e sul profilo hardware da utilizzare, avvia Ntoskrnl.exe passandogli le informazioni ricevute da Ntdetect.com. Quando il kernel viene avviato vedete una serie di punti sullo schermo. Corrispondono al caricamento in

Differenze tra XP Home Edition e XP Professional

Mentre XP Professional include tutte le funzionalità ed è destinato a chi lavora con il computer, la Home Edition è destinata all'utente domestico ed è priva di varie funzioni in aree che riguardano la gestione dei computer, la sicurezza, la connettività in rete, i file system, l'interfaccia utente e l'utilizzo da parte di utenti avanzati. Se vi ritenete utenti fai da te o smanettoni, non c'è dubbio che preferirete la versione Pro per il vostro desktop; sui portatili è comunque raccomandata la versione Professional. Inoltre, sebbene XP Pro sia solitamente associato alle applicazioni business, molti utenti domestici potrebbero avere bisogno delle sue funzionalità o comunque ne trarrebbero vantaggio; quindi il consiglio è, quando possibile, di scegliere la versione Pro per tutti i tipi di PC, dal notebook al desktop (e sicuramente per le workstation).
La tabella mostra un elenco sintetico delle principali funzionalità disponibili solo in XP Pro.

Supporto multiprocessore:	solo XP Pro supporta le configurazioni a doppio processore; con la Home Edition la seconda CPU resterebbe inattiva.
Supporto per CPU a 64 bit:	i sistemi basati su Itanium devono usare la versione a 64 bit di XP Pro; non esiste una versione Home per queste CPU.
Funzioni di sicurezza avanzate:	XP Pro offre ad esempio la cifratura di file e directory attraverso l'Encrypting File System, l'Internet Protocol Security (IPSec) e la possibilità di assegnare l'intero assortimento di permessi di accesso ai file.
Internet Information Services (IIS):	con XP Pro potete allestire un web server con IIS 5, assente nella Home Edition.
Remote Desktop Connection:	questa funzionalità permette di configurare XP Pro in modo da consentire l'accesso remoto al sistema via rete o via Internet; la macchina client può essere basata su Windows 9x/ME/2K/XP. La Home Edition permette solo la più limitata Assistenza Remota, che prevede la condivisione del desktop a scopo di assistenza e addestramento.
Partecipazione a un dominio:	solo XP Pro permette a un sistema di essere membro di un dominio e di sfruttare le relative funzioni di gestione (policy di gruppo, profili di roaming ecc.), un argomento interessante soprattutto per le aziende.
Dischi dinamici:	XP Pro permette di creare volumi virtuali costituiti da più hard disk fisici.
Altro:	ci sono altre prerogative esclusive di XP Pro, tra cui l'interfaccia multilingue

memoria di Ntoskrnl.exe e dell'hardware abstraction layer appropriato per il tipo di PC. A questo punto il boot loader abilita l'API per accedere al registro e crea una serie di informazioni (*control set*) necessarie per inizializzare il computer; in questa fase vengono caricati e attivati i device driver di basso livello (ad esempio per hard disk). Quindi, durante l'inizializzazione del kernel, vengono attivati gli altri driver, vengono eseguiti eventuali programmi (come Chkdsk) che non potrebbero funzionare quando l'intero OS è in funzione, vengono avviati i servizi di sistema, viene creato il file di paging e vengono avviati tutti i sottosistemi. Il Session Manager (Smss.exe) avvia i principali sottosistemi e servizi dell'OS.

Tra i sottosistemi c'è Win32 (processo Csrss), che controlla tutte le operazioni di I/O e la visualizzazione sullo schermo; questo avvia anche il processo WinLogon che a sua volta attiva Lsass, il processo di Local Security Administration. Una volta inizializzato il kernel, per accedere al sistema occorre eseguire la procedura di logon, che può essere automatica o con input manuale dell'utente (il modo più sicuro per macchine in rete o connesse a Internet).

Anche dopo il logon il sistema può continuare a caricare servizi e driver. Durante tutta la procedura di avvio, fin dalle prime fasi, il registro di sistema è utilizzato intensamente e funge da centro di raccolta e di scambio per tutte le informazioni necessarie al funzionamento del sistema.

ACPI e APM

I PC moderni supportano nel BIOS l'Advanced Configuration and Power Interface, un requisito per i computer OnNow (ad accensione rapida); in questo modo il sistema ha un controllo completo ed efficace dell'alimentazione di tutti i sottosistemi, riducendone i consumi quando non sono attivi.

Sui sistemi precedenti, non conformi ACPI (o perlomeno non compatibili con l'ACPI per XP), ma che supportano il precedente BIOS APM 1.2 (Advanced Power Management), XP fornisce un supporto più limitato alla gestione energetica. Sui PC ancora più vecchi, non compatibili APM 1.2, Windows XP riesce ancora a conservare energia spegnendo il monitor e i dischi dopo un periodo di inattività modificabile dall'utente.

Un fondamentale vantaggio dell'ACPI sull'APM consiste nell'essere sotto il controllo completo e coerente del sistema operativo, il che incrementa l'affidabilità e riduce il coinvolgimento dell'utente. L'APM è invece una specifica BIOS, che ha visto notevoli differenze di implementazione e una certa imprevedibilità di comportamento con Windows.

XP esegue un suo algoritmo per scoprire se il PC è compatibile ACPI, basandosi su una lista di BIOS incompatibili e sulla data del BIOS. Un modo per scoprire se il vostro PC è considerato da XP compatibile ACPI è guardare in *Gestione risorse*, *Periferiche di sistema*: se nella lista c'è *Sistema compatibile ACPI Microsoft* allora XP ha installato l'HAL per ACPI. Se siete arrivati a eseguire questa verifica si può ritenere che il PC sia realmente ACPI, in caso contrario si dovrebbe bloccare durante l'avvio del sistema. Se la vostra motherboard ha un BIOS di qualche anno fa, con ACPI incompatibile con XP, potete verificare sul sito del produttore se è disponibile un aggiornamento del BIOS per XP. In caso contrario potete installare XP rinunciando all'ACPI; se XP si blocca durante l'installazione, dopo il riavvio per entrare in modalità grafica, un possibile rimedio è forzare l'HAL di un PC standard, come vedremo più avanti. ■

3 L'installazione di Windows XP

Microsoft consiglia di usare hardware recente, possibilmente non più vecchio di tre anni, inoltre offre alcuni strumenti per scoprire se un PC è compatibile con XP. Il sito di Microsoft include un servizio di verifica online (www.microsoft.com/windowsxp/pro/howtobuy/upgrading/advisor.asp) che determina se il PC che state usando può essere aggiornato a Windows XP. Un'altra comoda funzione è presente nel CD di XP; basta selezionare *Verifica compatibilità di sistema* nel menu di installazione e *Verifica il sistema automaticamente* nel menu successivo. Viene eseguita l'utility Upgrade Advisor che, se siete connessi a Internet, utilizzerà gli ultimi aggiornamenti per darvi il responso di compatibilità, basta accettare il download dei file aggiornati quando viene proposto. Sebbene Microsoft preferisca suggerirvi di acquistare prodotti nuovi certificati XP (elencati a www.microsoft.com/windows/catalog) un'altra fonte importante di informazioni di compatibilità è la Hardware Compatibility List originale (www.microsoft.com/hwdq/hcl/search.asp), che elenca i dispositivi espressamente compatibili con XP. Se un prodotto non è sulla lista, non significa necessariamente che sia incompatibile con XP, tuttavia quando utilizzate per esempio una motherboard non ufficialmente supportata o di oltre tre anni fa, magari insieme a vecchi adattatori e altre peculiarità, siete fuori dal perimetro di sicurezza e potreste incontrare difficoltà da risolvere senza l'aiuto di Microsoft. Più avanti vi mostriamo un esempio di questo genere.

Requisiti

In questa sede ci occupiamo di Windows XP Professional, visto che gran parte delle considerazioni vale anche per la Home Edition. Microsoft specifica i seguenti requisiti minimi per installare XP Pro: CPU Pentium a 233 MHz o superiore, 128 MB di RAM consigliati da Microsoft (64 MB minimo, 4 GB massimo - noi consigliamo 256 MB per uso leggero, 512 MB per uso medio, 2 GB per lavoro grafico), 1,5 GB di spazio disponibile sul disco rigido, monitor SuperVGA, tastiera, mouse o altra periferica di puntamento compatibile, unità CD ROM o DVD; a questo si dovranno aggiungere probabilmente una scheda di rete, un modem e le interfacce multimediali desiderate. Microsoft sconsiglia di utilizzare periferiche di vecchio tipo, che potrebbero creare problemi con il corretto funzionamento della ACPI.

Prima dell'installazione

XP Pro prevede varie modalità di installazione, ma quelle automatiche e più sofisticate si applicano essenzialmente alle aziende medio-grandi con molti PC da amministrare e un sistemista dedicato. Qui ci occupiamo dell'installazione manuale interattiva, dove l'utente segue le istruzioni a video e risponde alle domande.

Se il computer è connesso in rete, prima di iniziare l'installazione sarà necessario disporre

Riferimenti utili

Documentazione tecnica in Microsoft Technet:
www.microsoft.com/technet/prodtechnol/default.asp
Microsoft Knowledge Base: support.microsoft.com
Microsoft Windows XP Professional Resource kit Documentation (Microsoft Press)
Microsoft Windows XP Inside Out (Microsoft Press)
Peter Norton's Complete Guide to Microsoft Windows XP (J.P.Mueller, Sams)
Windows XP Registry (O. Kokoreva, A-List)

PC Open, settembre 2002, Usare al meglio Windows XP
PC Open, dicembre 2002, Windows XP blindato: come sopravvivere (i pro e contro del Service Pack 1)

delle informazioni di configurazione: il nome del computer, il nome del gruppo di lavoro (o del dominio, per un'azienda che ne faccia uso), l'indirizzo TCP/IP della scheda di rete (se è presente) e gli indirizzi relativi al collegamento Internet forniti dal provider (per esempio gli indirizzi del gateway e dei server DNS, lasciando solitamente dinamico, ovvero assegnato dal provider all'atto della connessione, l'IP dell'accesso remoto).

Se avete una rete domestica con la condivisione dell'accesso a Internet potete assegnare l'indirizzo 192.168.0.1 al PC collegato al modem; questo sarà l'indirizzo del gateway per tutti i PC della rete. Gli altri PC potranno avere indirizzi del tipo 192.168.0.n con n da 2 in poi. Gli indirizzi in questo range vengono utilizzati per uso interno, non sono accessibili direttamente da Internet (ma è accessibile, e va protetto con un firewall, l'indirizzo di accesso remoto assegnato dal provider). Se si desidera connettersi alla rete durante l'installazione, usufruendo degli ultimi aggiornamenti, è necessario che l'hardware relativo sia installato e collegato mediante il cavo di rete. Questo è ad esempio il caso in cui installate XP su un PC collegato a una rete locale in cui un altro computer è collegato a Internet via modem e condivide l'accesso Internet con gli altri PC della rete.

Aggiornamento o nuova installazione

Se eseguite una nuova installazione potete partire dalla versione di Windows già installata oppure potete avviare il PC dal CD di installazione (lettore CD ROM e BIOS permettendo) o da DOS. Se volete essere sicuri di installare una copia pulita di XP, l'ideale è eseguire una nuova installazione, formattandone la partizione così da eliminare ogni file estraneo e superfluo.

Se invece volete aggiornare a XP la versione di Windows installata, potete farlo avviando il PC da Windows ed eseguendo setup.exe dal CD. È possibile effettuare l'aggiornamento a Windows XP Professional da Windows 98 (tutte le versioni), ME, NT 4.0 Workstation (Service Pack 6), 2000 Professional (compresi i SP) e XP Home Edition.

Ci sono pro e contro nell'aggiornare un'installazione esistente: mantenete le applicazioni e le impostazioni ma alcuni programmi potrebbero non funzionare sotto XP, neppure in una delle modalità compatibili con le precedenti versioni di Windows. A volte però l'aggiornamento è l'unico modo per utilizzare certi programmi o driver, che non funzionano in un'installazione nuova ma funzionano aggiornando un'installazione Windows 2000 (un argomento che tocca più le aziende che gli utenti domestici); in questi casi conviene installare 2000 da zero, aggiungere programmi e driver e quindi aggiornare il tutto a XP.

Se decidete di installare XP aggiornando il precedente ▷

L'installazione di Windows XP inizia con questo schermata *che propone anche la verifica di compatibilità del sistema, che è bene eseguire prima dell'installazione*

Installare Windows XP: i punti chiave

1 Compatibilità hardware
Windows XP predilige hardware recente certificato. Per verificare la compatibilità del vostro PC potete eseguire la verifica dal CD di installazione di XP o eseguire il test on line con Microsoft. Inoltre la Hardware Compatibility List elenca i dispositivi di cui Microsoft ha verificato la compatibilità. Se avete controller SCSI, RAID ecc. non supportati da XP, tenete pronti dei driver compatibili XP (in certi casi potete provare con driver per Windows 2000).

2 Dischi e partizioni
Un solo disco con una sola partizione è una soluzione di scarsa flessibilità, sicurezza e manutenibilità. Più partizioni permettono di isolare i sistemi operativi dai dati, che risultano più facilmente accessibili e condivisibili. Due versioni di XP installate permettono di far ripartire il sistema in qualunque situazione e di riparare o ripristinare l'altra copia. Le partizioni e gli OS possono anche essere distribuite su più dischi.

3 File system
Solo il file system NTFS garantisce sicurezza, efficienza e il supporto a molte funzionalità chiave di XP. FAT32 può essere usato per una partizione dati condivisa con Windows 9x/ME. FAT dovrebbe essere eliminato; serve solo per piccole partizioni (poche centinaia di MB).

4 Raccolta delle informazioni
Tenete pronti gli identificativi di computer, utenti e gruppo di lavoro e gli indirizzi TCP/IP per la scheda di rete e per l'accesso remoto (via modem), insieme agli indirizzi di gateway e DNS per l'accesso al provider Internet.

5 Aggiornamento o nuova installazione
Aggiornare un'installazione Windows esistente preserva applicazioni e impostazioni, ma riserva possibili incompatibilità con i programmi e con certe periferiche. D'altra parte l'installazione nuova ha il vantaggio di partire da un ambiente pulito e coerente e vi offre la scelta delle partizioni e dei file system.

6 Installare da Windows o da CD
Sia che aggiornate la versione di Windows corrente sia che ne installate una nuova, potete avviare il setup dall'interno di Windows. Oppure potete installare XP avviando il PC dal CD di installazione. Se il vostro lettore di CD ROM non supporta il boot del sistema, l'ideale è avviare il computer da un dischetto di avvio di emergenza prodotto da Windows 98 e quindi far partire l'installazione dal CD. Se installate da Windows, potete decidere di aggiornare questo Windows, di eseguire una nuova installazione in una nuova partizione o di installare XP dopo aver cancellato la versione precedente di Windows.

7 Networking
Windows XP rende automatica la configurazione di piccole reti aziendali e domestiche, inclusa la condivisione dell'accesso Internet ai PC in rete e offre una prima difesa tramite il firewall integrato in XP (ICF). Consigliamo tuttavia di dotarsi di un firewall più robusto (ci sono versioni professionavi e versioni gratuite come Zone Alarm). Potete collegare il PC in rete e assegnarli anche diversi profili hardware.

8 Attivazione
Mentre XP installato su molti PC di marca non richiede attivazione, la copia che acquistate in negozio deve essere attivata entro 30 giorni dall'installazione. Conviene aspettare qualche settimana per accertarsi che la configurazione funzioni e sia quella definitiva. Inoltre il backup del file di attivazione vi eviterà grattacapi e perdite di tempo.

9 Sicurezza
Finita l'installazione, dovrete decidere se applicare il Service Pack 1; in ogni caso dovrete applicare i numerosi Windows Update che rimediano alle falle nella sicurezza del sistema e delle applicazioni Microsoft. Da novembre 2001 se ne sono accumulate un bel po' ed è pericoloso collegarsi a Internet senza gli aggiornamenti, un antivirus installato e un firewall, soprattutto se avete una connessione a banda larga.

Windows è una buona idea eliminare prima il superfluo, deframmentare la partizione e controllare il disco con Chkdsk o altra utility di diagnosi e riparazione.

Anche per eseguire una nuova installazione potete partire dall'attuale Windows ed eseguire il file setup.exe del CD; all'inizio dell'installazione potrete scegliere se eseguire l'aggiornamento (fate attenzione: aggiornamento è il default consigliato) o se installare una copia nuova. Più avanti, al momento di scegliere la partizione (e il disco, se ce n'è più di uno), deciderete se spazzare via l'attuale installazione Windows installandovi sopra XP o se installare XP in un'altra partizione (ammesso che esista sull'hard disk o su altri dischi); in quest'ultimo caso sceglierete a ogni avvio del PC quale versione di Windows volete utilizzare.

Se vi piace l'idea del multiboot ma l'attuale partizione di Windows occupa l'intero disco (discutibile scelta di molti produttori), dovrete procurarvi PartitionMagic o un'utility equivalente per ridimensionare l'attuale partizione e creare una o più partizioni aggiuntive.

Il consiglio dei professionisti è di tenere due copie di XP installate in modo da facilitare backup, manutenzione e recupero dei dati, senza restare mai bloccati nel malaugurato caso che Windows non riparta o abbia gravi problemi.

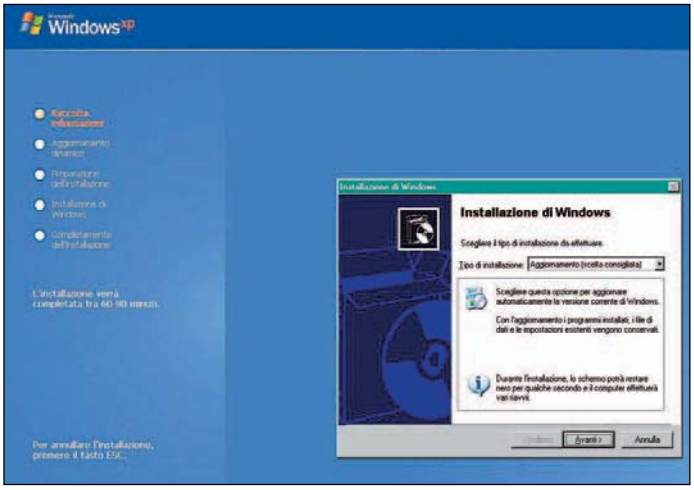
Una saggia strutturazione dello spazio su disco prevede l'installazione di ogni sistema operativo in partizioni separate (primarie per sistemi eterogenei, come Windows e Linux, una primaria e le altre logiche per OS omogenei con partizioni mutuamente accessibili), mentre i vostri dati e documenti sono più sicuri e accessibili se tenuti in una o più partizioni logiche di una partizione estesa. Un disco può avere fino a quattro partizioni primarie, o tre primarie e una estesa, che a sua volta può contenere numerose partizioni logiche. Potete anche distribuire i sistemi operativi e i dati su dischi diversi. L'unica costante è che il primo hard disk funge da disco di sistema, contenente il Master Boot Record e i file necessari al caricamento dei sistemi operativi. Ricordiamo che la *partizione di sistema* è quella contenente il boot loader, mentre la *partizione di boot* è quella contenente i file del sistema operativo (l'unico installato o quello che si è scelto di caricare nel menu di boot).

Quanto al file system da usare per la partizione (o partizioni) del vostro sistema con Windows XP, non ci sono alternative: NTFS è l'unico file system che supporti le funzionalità di efficienza, sicurezza e protezione dei dati. Il file system FAT32 è necessario solo per quelle partizioni di dati a cui volete accedere anche da Windows 9x/ME, altrimenti presenta soltanto svantaggi. La FAT (a 16 bit) può essere usata per partizioni di piccole dimensioni (poche centinaia di MB), altrimenti le grosse dimensioni dei cluster vi fanno sprecare una grossa fetta della partizione (con PartitionMagic potete vedere l'enorme spreco di spazio già con partizioni di due GB).

Installazione o verifica di compatibilità

Quando avviate l'installazione di XP partendo da un'altra versione di Windows, appare il menu iniziale con le scelte Installa Windows XP, *Installa componenti aggiuntivi di Windows, Esegui altre operazioni* e *Verifica compatibilità di sistema*. Quest'ultima serve per avere un parere sulla compatibilità del vostro PC con XP e può essere eseguita solo dal CD di installazione o con aggiornamento on line. Se scegliete *Verifica compatibilità di sistema* e poi *Verifica il sistema automaticamente*, viene proposto *Effettua il download dei file di installazione aggiornati*, la scelta consigliata se siete connessi a Internet; altrimenti potete ignorare l'aggiornamento ed eseguire la verifica localmente.

Il responso può indicare aree hardware e software di incompatibilità; in certi casi può anche essere del tutto negativo e dirvi che il sistema non è compatibile con XP. Sfortunatamente, o forse fortunatamente, la verifica è approssimativa e non sempre va presa alla lettera. Per esempio, un PC del '98, con installato Windows NT, aveva dato esito negativo: non aggiornabile a XP; lo stesso PC, con Windows 98, si è rivelato compatibile ma con controindicazioni diverse a seconda della scheda grafica installata. In effetti abbiamo avuto un problema durante l'installazione su questo PC, ma non era stato diagnosticato dal programma di verifica e comunque era superabile. In ogni caso, on line o dal CD di XP, la verifica può fornire indicazioni utili, specialmente con le configurazioni poco recenti.



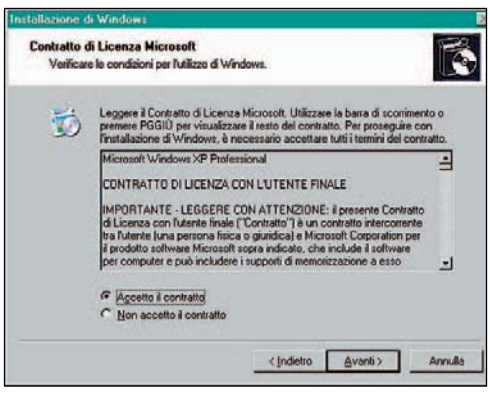
***La prima decisione** è se eseguire l'aggiornamento della versione di Windows installata o se eseguire una nuova installazione, al posto o in aggiunta a quella precedente; se invece avete avviato il PC dal CD o da DOS la procedura è leggermente diversa*

Installazione da Windows

Supponiamo di installare XP seguendo la strada più comoda, cioè dall'interno di una versione di Windows già installata, secondo la procedura suggerita nel file Pro.txt contenuto nella directory DOCS del CD di installazione. Partendo da Window, il programma di installazione utilizza l'interfaccia grafi-

Installazione di Windows
Installazione di Windows
Scegliere il tipo di installazione da effettuare.
Tipo di installazione:
Nuova installazione (avanzata)
Scegliere questa opzione per sostituire Windows o per installare Windows in un disco o una partizione diversi
IMPORTANTE: si potrà verificare la perdita di file esistenti. Nel caso in cui si avessero dubbi su come procedere, scegliere l'opzione Aggiornamento (se disponibile).
Durante l'installazione, lo schermo potrà restare nero per qualche secondo e il computer effettuerà vari riavvii.
< Indietro
Avanti >
Annulla

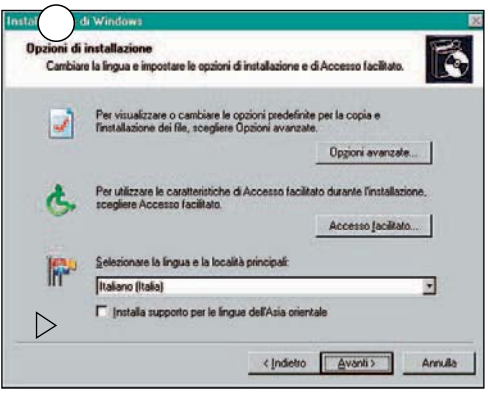
***Una nuova installazione** vi consente di partire da un ambiente integro e di scegliere la partizione e il file system*


Installazione di Windows
Contratto di Licenza Microsoft
Verificare le condizioni per l'utilizzo di Windows.
Leggere il Contratto di Licenza Microsoft. Utilizzare la barra di scorrimento o premere PGGIÙ per visualizzare il resto del contratto. Per proseguire con l'installazione di Windows, è necessario accettare tutti i termini del contratto.
Microsoft Windows XP Professional
CONTRATTO DI LICENZA CON L'UTENTE FINALE
IMPORTANTE - LEGGERE CON ATTENZIONE: il presente Contratto di Licenza con l'utente finale ("Contratto") è un contratto intercorrente tra l'utente (una persona fisica o giuridica) e Microsoft Corporation per il prodotto software Microsoft sopra indicato, che include il software per computer e può includere i supporti di memorizzazione a esso
Accetto il contratto
Non accetto il contratto
< Indietro
Avanti >
Annulla

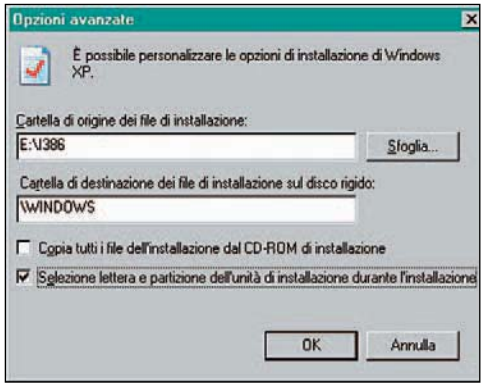
***L'accettazione dell'accordo di licenza** precisa le responsabilità del fornitore e dell'utente di Windows*

Installazione di Windows
Codice "Product Key"
Digitare il codice "Product Key per Volume License" per questa copia di Windows.
Per ottenere il codice "Product Key per Volume License", contattare l'amministratore del Contratto di Licenza o l'amministratore di sistema. Per ulteriori informazioni, consultare la confezione del prodotto.
Codice "Product Key per Volume License":
< Indietro
Avanti >
Annulla

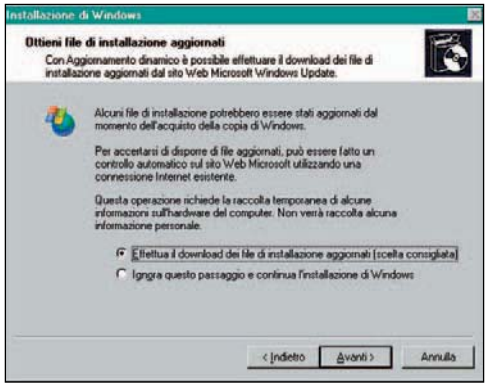
***Il Product Key** è il codice associato alla licenza per la copia di Windows che state per installare; può essere applicato al CD o trovarsi altrove*


Opzioni di installazione
Cambiare la lingua e impostare le opzioni di installazione e di Accesso facilitato.
Per visualizzare o cambiare le opzioni predefinite per la copia e l'installazione dei file, scegliere Opzioni avanzate.
Opzioni avanzate...
Per utilizzare le caratteristiche di Accesso facilitato durante l'installazione, scegliere Accesso facilitato.
Accesso facilitato...
Selezionare la lingua e la località principali:
Italiano (Italia)
Installa supporto per le lingue dell'Asia orientale
< Indietro
Avanti >
Annulla

Tra le opzioni di installazione *è importante selezionare* Opzioni avanzate *per determinare dove verrà installato Windows XP*


Opzioni avanzate
È possibile personalizzare le opzioni di installazione di Windows XP.
Cartella di origine dei file di installazione:
E:\I386
Sfoglia...
Cartella di destinazione dei file di installazione sul disco rigido:
\WINDOWS
Copia tutti i file dell'installazione dal CD-ROM di installazione
Selezione lettera e partizione dell'unità di installazione durante l'installazione
OK
Annulla

L'origine e la destinazione dei file *vengono stabiliti nella finestra* Opzioni avanzate *e barrando la casella in basso, che permetterà più avanti di scegliere una delle partizioni*


Installazione di Windows
Ottieni file di installazione aggiornati
Con Aggiornamento dinamico è possibile effettuare il download dei file di installazione aggiornati dal sito Web Microsoft Windows Update.
Alcuni file di installazione potrebbero essere stati aggiornati dal momento dell'acquisto della copia di Windows.
Per accertarsi di disporre di file aggiornati, può essere fatto un controllo automatico sul sito Web Microsoft utilizzando una connessione Internet esistente.
Questa operazione richiede la raccolta temporanea di alcune informazioni sull'hardware del computer. Non verrà raccolta alcuna informazione personale.
Effettua il download dei file di installazione aggiornati (scelta consigliata)
Ignora questo passaggio e continua l'installazione di Windows
< Indietro
Avanti >
Annulla

Se siete collegati a Internet *vi conviene scaricare i file di installazione aggiornati; la stessa opzione viene proposta quando verificate la compatibilità del vostro sistema con XP*

ca ed esegue cinque fasi: Raccolta informazioni, Aggiornamento dinamico, Preparazione dell'installazione, Installazione di Windows e Completamento dell'installazione. Il tutto dura poco più di un'ora.

Se, dopo la verifica di compatibilità, siete tornati al menu iniziale e avete scelto *Installa Windows XP*, inizia la procedura di setup e viene visualizzato lo schermo di installazione di XP con all'interno una finestra che vi chiede se volete eseguire l'aggiornamento dell'attuale Windows o una nuova installazione. Supponiamo di scegliere nuova installazione; dopo due finestre per accettare il contratto di licenza e inserire il Product Key della vostra copia di XP, appare una finestra di opzioni dove potete modificare la lingua e scegliere *Opzioni avanzate* (la scelta che raccomandiamo). Queste vi permettono di cambiare il percorso predefinito dei file di installazione, di memorizzare i file di sistema in una cartella diversa da quella predefinita (\Windows), di copiare i file di installazione dal CD al disco rigido e di selezionare la partizione in cui installare Windows XP. Quest'ultima è una opzione importante, perché vi permette, più avanti, di vedere i dischi e le partizioni presenti (inclusi i file system) e di scegliere dove installare Windows; se avete un solo disco e una sola partizione con Windows, questa opzione è di scarso interesse, ma come abbiamo visto sopra, questa è una situazione rischiosa: se non parte Windows non avete accesso ai vostri dati. Quindi, supponendo di avere più partizioni per i sistemi operativi e per i dati, non dimenticate di scegliere l'opzione *Seleziona lettera e partizione* dell'unità di installazione durante l'installazione.

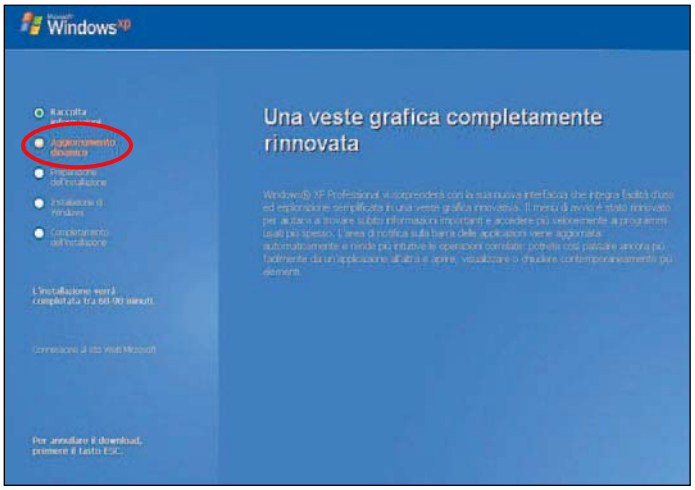
La finestra successiva propone di scaricare i file aggiornati durante l'installazione, che è senz'altro utile se il PC è connesso a Internet. In tal caso, terminata la prima fase (*Raccolta informazioni*), l'installazione prosegue con la seconda fase (*Aggiornamento dinamico*), la terza fase (*Preparazione dell'installazione*) e il primo riavvio.

Il sistema riparte in modalità testo (una variante di DOS) con la verifica della configurazione hardware, l'installazione opzionale di driver non già supportati da XP (premendo F6), l'opzione di ripristino di un eventuale XP già installato (premendo F2), il caricamento dei file su hard disk, varie opzioni di ripristino di precedenti versioni di Windows XP e finalmente l'elenco dei dischi e delle partizioni.

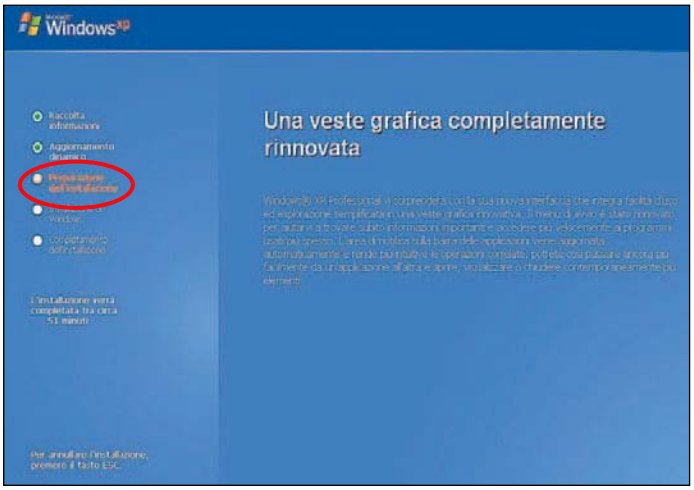
Questa schermata, che sopravvive inalterata dai tempi di Windows NT, permette di creare e cancellare partizioni e di indicare in quale partizione installare XP. Se si crea una partizione, viene chiesto di specificarne l'ingombro (per default viene offerto l'intero spazio libero disponibile, che in generale non è quello che si desidera); se si installa XP nella nuova partizione, questa viene formattata con il file system FAT32 o NTFS, come richiesto dall'utente. Se recentemente il disco è stato verificato si può chiedere la formattazione rapida, altrimenti è meglio scegliere quella standard.

Segue la scansione dei dischi, la copia dei file nelle cartelle di installazione, l'inizializzazione della configurazione di XP e il secondo riavvio, questa volta con interfaccia grafica.

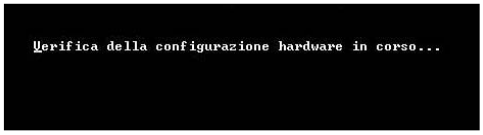
Le finestre successive vi permettono di modificare le impostazioni internazionali (secondo lingua e nazione), vi chiedono il nome dell'utente e dell'eventuale società, il nome del computer, la password dell'amministratore (l'utente administrator, che ha completi diritti di accesso), la data e l'ora, eventuali modifiche alle impostazioni di rete (probabilmente non più necessarie con XP), il nome del gruppo di lavoro o dominio a cui appartiene il computer e i nomi degli utenti



Aggiornamento dinamico *è il secondo passo dell'installazione dopo la prima raccolta di informazioni; l'installazione alterna fasi in modo grafico e fasi in modo testo*



La preparazione dell'installazione *è l'ultimo gradino della fase eseguita dalla versione corrente di Windows; segue un riavvio e una fase in modalità testo*



Dopo il riavvio *la procedura di setup prosegue con una serie di verifiche sulla configurazione hardware*

che utilizzano il computer, in modo da crearne gli account (se si indica un solo nome, a questo utente verranno assegnati diritti di amministratore).

Queste informazioni sono molto simili a quelle richieste dalle precedenti versioni di Windows, ma XP è più amichevole ed efficiente di NT e 2000. Per esempio in passato, per configurare una piccola rete locale basata su software Microsoft, si doveva installare il protocollo NetBEUI (NetBIOS Extended User Interface); in XP il supporto per NetBEUI è cessato (al suo posto viene usato il TCP/IP) e la configurazione automatica della rete permette di accedere ai computer del gruppo di lavoro appena terminata l'installazione (resta da configurare solo l'accesso a Internet).

In effetti, l'installazione non è complicata se si capiscono le domande e le opzioni, ed è stata semplificata soprattutto nella configurazione della connettività. La facilità di installazione, comunque, vale soprattutto per le nuove installazioni su hardware moderno e di provata compatibilità con XP. Se aggiornate l'OS precedente avrete il vantaggio di mantenere le applicazioni installate e le impostazioni correnti, ma potrete avere problemi di compatibilità con una parte dei programmi e qualche sorpresa con periferiche non più supportate.

Durante l'installazione, Windows XP fa del suo meglio per analizzare l'hardware e rilevare eventuali incompatibilità, ma non dobbiamo dimenticare che ufficialmente XP supporta solo l'hardware elencato nella Hardware Compatibility List sopra citata. Se volete utilizzare componenti non supportati da Microsoft, potete verificare con i produttori se sono disponibili nuovi driver e aggiornamenti al BIOS di motherboard, controller e drive. Ma se l'esito è negativo potete sempre fare un tentativo di installazione e vedere se sorgono dei problemi. In questi casi (componenti non recenti e "non compatibili"), dovete conoscere alcune opzioni nascoste di installazione che vedremo nel prossimo paragrafo e che vi possono tornare utili se il setup di XP ha difficoltà a capire le possibilità dell'hardware (per esempio il BIOS della motherboard). Le opzioni che vedremo si applicano anche all'installazione da Windows, ma le abbiamo citate nell'installazione da CD o da DOS, più spartana e affine agli smanettoni che non temono di formattare o ripartizionare i dischi.

Installazione da CD o da DOS

L'installazione da CD (o da DOS più CD) rende più visibile ed esplicita la scelta delle opzioni, che in certi casi potrebbe passare inosservata con il setup grafico da Windows, dove potreste lasciarvi scappare ad esempio l'opzione di creare una nuova installazione o quella di poter scegliere disco e partizione.

Nei casi ordinari il singolo utente finale è incoraggiato da Microsoft a eseguire *Installazione da Windows*; sistemisti e amministratori hanno invece a disposizione molti altri strumenti, tra cui l'installazione automatica senza interazione, l'installazione da rete, l'installazione da un'immagine predefinita del sistema e così via. Non ci occuperemo delle tecniche di installazione più sofisticate, tipiche delle grandi aziende, ma di come eseguire un'installazione che permetta di usare alcune opzioni importanti che non abbiamo citato nel paragrafo precedente (ma che si possono usare anche con il setup da Windows).

Se vi siete assemblati un nuovo PC, o avete cambiato hard disk o state installando XP dopo avere formattato il disco, la strada più semplice per installare XP è avviare il PC tramite il CD di installazione. Prima è bene comunque verificare, a parte la compatibilità hardware sopra citata, tre punti: 1) se l'hardware richieda driver particolari (SCSI e RAID innanzitutto) e nel caso tenerli pronti, 2) che nella configurazione del BIOS siano attivate tutte le interfacce utilizzate (IDE, USB, seriali, parallela, eventuali adattatori SCSI e grafico integrati) e il sistema ACPI di controllo dell'energia e della configurazione (se compatibile con XP) e 3) che la sequenza delle periferiche di boot nel BIOS inizi dal floppy, seguito dal drive CD ROM/DVD e quindi dal disco IDE (o SCSI). A volte non è disponibile l'esatta sequenza desiderata e allora si sceglie quella più vicina. Per esempio può darsi che non sia previsto il boot da SCSI, ma questo sarebbe un problema solo se voleste installare dischi SCSI insieme a dischi IDE (che hanno la precedenza).

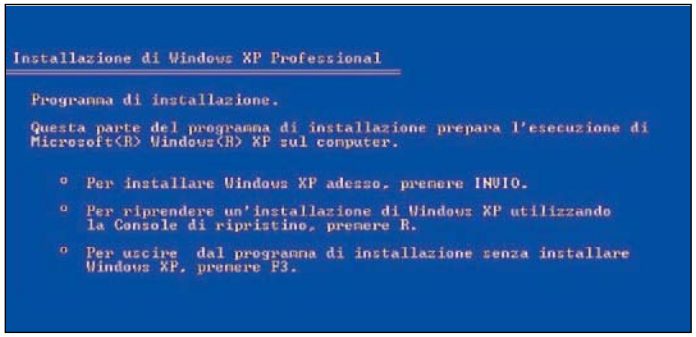
Se avete un controller SCSI o RAID non supportato da XP *è il momento di premere F6 e di installare manualmente i relativi driver; tra le risposte valide ci sono anche F5 e F7*

L'opzione di ripristino si applica *solo se XP è già installato, quindi si lascia che la procedura continui*

Inizia il caricamento dei file *necessari per l'installazione di Windows XP*

Installazione di Windows
Impossibile determinare il tipo di computer in uso, oppure si è scelto di specificare manualmente il tipo di computer.
Selezionare il tipo di computer dall'elenco seguente, oppure selezionare "Altro" se si possiede un disco di supporto periferica del costruttore del computer.
Per scorrere le voci del menu utilizzare i tasti di direzione.
PC Standard

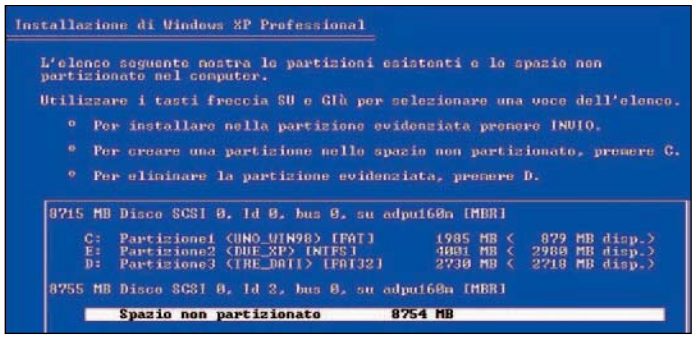
Se avete premuto F5 *quando vi è stato offerto di premere F6, siete voi che scegliete il tipo di PC da un menu; questo determina quale versione di HAL verrà caricata*


Installazione di Windows XP Professional
Programma di installazione.
Questa parte del programma di installazione prepara l'esecuzione di Microsoft(R) Windows(R) XP sul computer.
° Per installare Windows XP adesso, premere INVIO.
° Per riprendere un'installazione di Windows XP utilizzando la Console di ripristino, premere R.
° Per uscire dal programma di installazione senza installare Windows XP, premere F3.

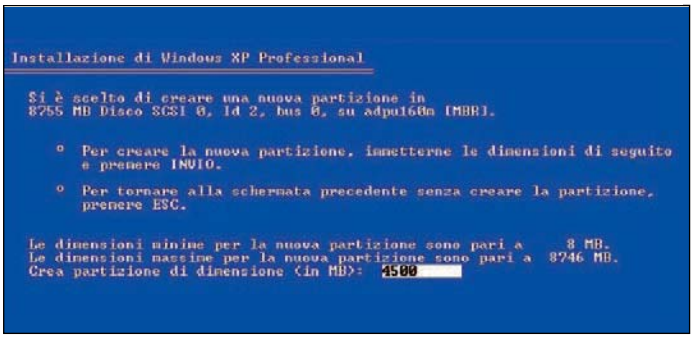
Per installare XP premete Invio; *per riparare una versione di XP già installata, si può premere R ed entrare nella Console di ripristino (ma prima bisogna imparare a usarla)*

Installazione di Windows XP Professional
Nel caso in cui una delle installazioni di Windows XP elencate di seguito sia danneggiata, è possibile effettuare un tentativo di ripristino.
Utilizzare i tasti FRECCIA SU e FRECCIA GIU' per selezionare una voce dell'elenco.
° Per ripristinare l'installazione di Windows XP selezionata, premere R.
° Per continuare l'installazione di una nuova copia di Windows XP senza eseguire il ripristino, premere ESC.
R:\WINDOWS "Microsoft Windows XP Professional D2 PART2"
D:\WINDOWS "Microsoft Windows XP Professional D2 PART1"

Una finestra di questo tipo *appare nel caso vi siano altre installazioni di Windows XP; premiamo ESC per installare una nuova versione di XP*


Installazione di Windows XP Professional
L'elenco seguente mostra le partizioni esistenti e lo spazio non partizionato nel computer.
Utilizzare i tasti freccia SU e GIù per selezionare una voce dell'elenco.
° Per installare nella partizione evidenziata premere INVIO.
° Per creare una partizione nello spazio non partizionato, premere C.
° Per eliminare la partizione evidenziata, premere D.
8715 MB Disco SCSI 0, Id 0, bus 0, su adpu160a [MBR]
C: Partizione1 (UNO_WIN98) [FAT] 1985 MB (879 MB disp.)
E: Partizione2 (DUE_XP) [NTFS] 4001 MB (2980 MB disp.)
D: Partizione3 (TRE_DATI) [FAT32] 2730 MB (2718 MB disp.)
8755 MB Disco SCSI 0, Id 2, bus 0, su adpu160a [MBR]
Spazio non partizionato 8754 MB

Installiamo XP in una nuova partizione *che creeremo sul secondo disco, per ora vuoto (è il caso di un disco nuovo o appena svuotato di ogni contenuto precedente)*


Installazione di Windows XP Professional
Si è scelto di creare una nuova partizione in
8755 MB Disco SCSI 0, Id 2, bus 0, su adpu160a [MBR].
° Per creare la nuova partizione, immetterne le dimensioni di seguito e premere INVIO.
° Per tornare alla schermata precedente senza creare la partizione, premere ESC.
Le dimensioni minime per la nuova partizione sono pari a 8 MB.
Le dimensioni massime per la nuova partizione sono pari a 8746 MB.
Crea partizione di dimensione (in MB): 4500

Assegniamo lo spazio *da dedicare alla nuova partizione, in questo caso circa metà della capacità del disco*

Solitamente il drive CD ROM, il controller SCSI e i vari BIOS (sistema, controller e drive) consentono di avviare il sistema da CD. Questo è vero da diversi anni, ma non vale per tutte le combinazioni di motherboard e periferiche; in qualche caso abbiamo dovuto avviare il PC da un floppy DOS. Se questo è il vostro caso, la cosa migliore da fare è trovare un PC funzionante con Windows 98 SE e creare un dischetto di emergenza (da *Pannello di controllo*, *Installazione applicazioni*). Questo dischetto avvia il sistema da DOS e include diversi driver e utility che soddisfano la maggior parte delle necessità di avvio, inclusi lettori CD ROM e dischi SCSI anzianotti. Non è detto che sia sufficiente per tutti i casi. Ad esempio, se avete installato un controller SCSI abbastanza moderno (per esempio l'Adaptec 29160), occorre sostituire il driver ASPI8U2.SYS del floppy con l'omonimo driver per DOS scaricato dal sito Adaptec, altrimenti l'installazione di XP sembra procedere, ma a un certo punto si blocca con errori di accesso all'hard disk. Un altro motivo per cui il floppy DOS di avvio deve essere prodotto da Windows è quello di poter accedere a partizioni con file system FAT32, in modo da stare alla larga dal file system FAT, improponibile per partizioni superiori a qualche centinaio di MB.

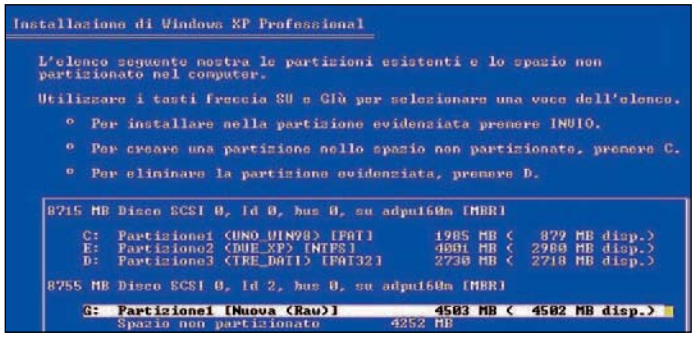
Se il setup si blocca con schermo nero e il computer sembra inutilizzabile, basta avviare da floppy e modificare Boot.ini su C: (con *Edit*, dopo averne modificato gli attributi con *attrib -r -s -h C:\boot.ini*) aumentando il timeout del menu di boot ad almeno 10 secondi; così anche se il nuovo setup è bloccato, potete riavviare il PC da altri OS eventualmente installati).

Se il vostro PC si avvia da CD vi potete risparmiare il disturbo di creare il floppy di avvio, ma tenete presente che presto o tardi questo floppy potrebbe rivelarsi utile o addirittura indispensabile, per esempio per eseguire i diagnostici degli hard disk e della RAM, che per necessità sono programmi DOS.

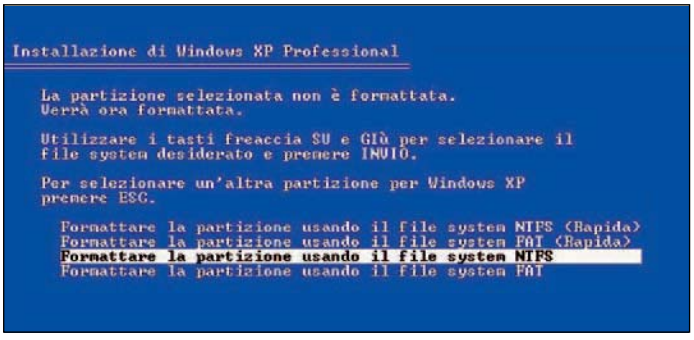
Un ultimo avvertimento importante: se dovete copiare i file dal CD di XP all'hard disk in DOS (avvio da floppy), è vitale che installiate, al termine del boot, l'utility *SmartDrive*, che trovate nella directory *\Windows\Command* di qualunque installazione 95/98/ME; questo eviterà un'attesa interminabile per la copia dei file, che la cache in lettura e scrittura di SmartDrive accelera notevolmente. Per installare XP da floppy DOS vi posizionate sul CD (per es. digitate E: al prompt del DOS se il CD corrisponde al drive E:), quindi sulla directory I386 del CD (CD \I386) e quindi eseguite l'installatore DOS digitando *winnt* e *Invio*. Ricordate di estrarre il floppy prima del prossimo riavvio.

Alcune opzioni per installazioni "impossibili"

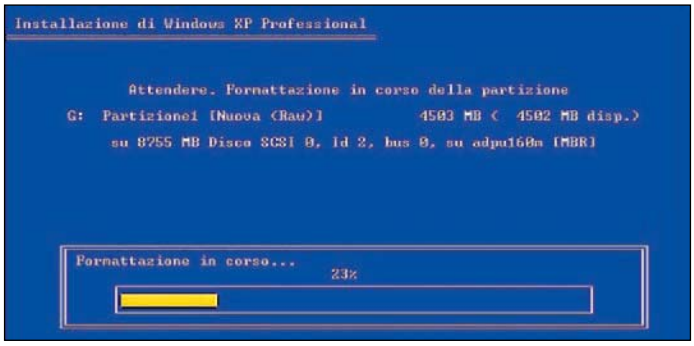
Se utilizzate il CD come disco di boot, basta inserirlo e at-


Installazione di Windows XP Professional
L'elenco seguente mostra le partizioni esistenti e lo spazio non partizionato nel computer.
Utilizzare i tasti freccia SU e GIù per selezionare una voce dell'elenco.
° Per installare nella partizione evidenziata premere INVIO.
° Per creare una partizione nello spazio non partizionato, premere C.
° Per eliminare la partizione evidenziata, premere D.
8715 MB Disco SCSI 0, Id 0, bus 0, su adpu160a [MBR]
C: Partizione1 (UNO_WIN98) [FAT] 1985 MB (879 MB disp.)
E: Partizione2 (DUE_XP) [NTFS] 4001 MB (2980 MB disp.)
D: Partizione3 (TRE_DATI) [FAT32] 2730 MB (2718 MB disp.)
8755 MB Disco SCSI 0, Id 2, bus 0, su adpu160a [MBR]
C: Partizione1 [Nuova (Raw)] 4503 MB (4502 MB disp.)
Spazio non partizionato 4252 MB

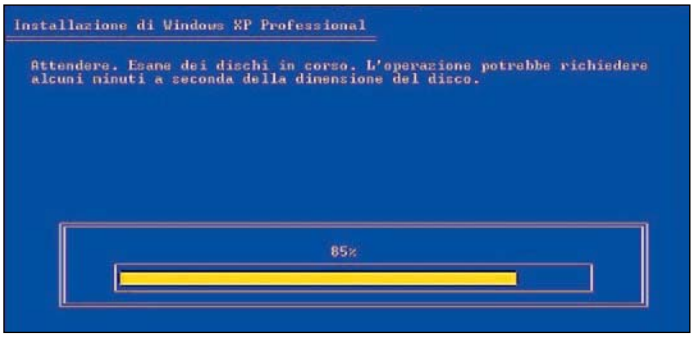
La partizione è stata creata, *ora occorre formattarla; raccomandiamo di usare il file system NTFS, l'unico che supporta i controlli di accesso e le funzioni avanzate di XP*


Installazione di Windows XP Professional
La partizione selezionata non è formattata.
Verrà ora formattata.
Utilizzare i tasti freaccia SU e GIù per selezionare il file system desiderato e premere INVIO.
Per selezionare un'altra partizione per Windows XP premere ESC.
Formattare la partizione usando il file system NTFS (Rapida)
Formattare la partizione usando il file system FAT (Rapida)
Formattare la partizione usando il file system NTFS
Formattare la partizione usando il file system FAT

Dopo aver scelto dove installare XP, *se si tratta di una partizione nuova è il momento di formattarla; la formattazione rapida salta il controllo sullo stato fisico del disco*


Installazione di Windows XP Professional
Attendere. Formattazione in corso della partizione
G: Partizione1 [Nuova (Raw)] 4503 MB (4502 MB disp.)
su 8755 MB Disco SCSI 0, Id 2, bus 0, su adpu160m [MBR]
Formattazione in corso...
23%

La formattazione completa *richiede parecchi minuti; è il momento buono per fare una pausa*


Installazione di Windows XP Professional
Attendere. Esame dei dischi in corso. L'operazione potrebbe richiedere alcuni minuti a seconda della dimensione del disco.
85%

Segue un rapido esame dei dischi*, dopo di che avrà inizio la copia dei file*

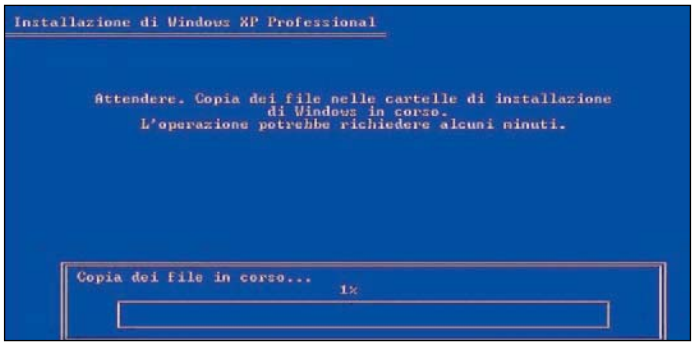
tendere che compaia il messaggio *Verifica della configurazione hardware in corso*. Questo è un momento importante e non è il caso di distrarsi; infatti, subito dopo, lo schermo annuncia *Installazione di Windows* e in basso mostra per pochi istanti il messaggio Per installare un driver SCSI o RAID di terze parti premere F6... Avete qualche secondo per premere F6 se volete installare dei driver per SCSI e RAID non supportati da XP o più aggiornati; consigliamo comunque di utilizzare preferibilmente i driver di XP a meno che non vi servano proprio quelle aggiunte o correzioni introdotte dai driver aggiornati.

Quando il programnma di setup vi propone di premere F6, può essere necessario premere F5 o F7. Non è uno scherzo: F5 significa che volete forzare la scelta dell'HAL (hardware abstraction layer) perché la scelta automatica ha causato dei problemi (tipicamente il blocco dell'installazione al secondo riavvio). Invece F7 specifica di eseguire il setup senza utilizzare l'ACPI. Abbiamo eseguito una delle installazioni di prova con una configurazione basata su una motherboard QDI del '98 (Pentium II e chipset 440BX, ufficialmente non supportata da XP), due vecchi dischi SCSI, CD ROM pure SCSI e un controller Ultra160 SCSI.

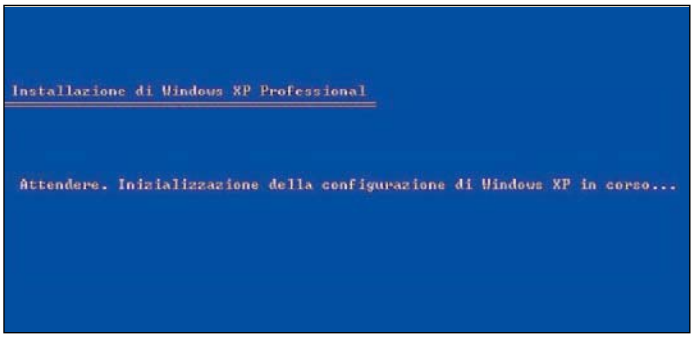
L'installazione prevede la copia dei file, il riavvio e una fase in modalità testo, un altro riavvio e una fase in modalità grafica. Dopo il secondo riavvio il setup non ripartiva, lasciando lo schermo nero. A questo punto si poteva ipotizzare che qualche periferica, BIOS o driver non fosse compatibile, ma dopo vari esperimenti è risultato che l'ACPI della motherboard, funzionante in Windows 98, non era compatibile con XP; fin qui niente di strano, solo che XP non se ne era accorto e quando è sorto il problema (nel passaggio alla terza fase dell'installazione), il programma di setup si è ben guardato dal visualizzare un messaggio di errore. La soluzione è stata premere F5 alla proposta di premere F6 e poco dopo scegliere manualmente il tipo di PC (e quindi di HAL) da un menu. Scegliendo PC standard l'installazione è andata a buon fine, sia pure rinunciando alla gestione ACPI dei consumi energetici. Non abbiamo provato la strada F7, che presumibilmente permette di completare l'installazione ma richiede di disabilitare l'ACPI nel BIOS, una soluzione non desiderabile nel nostro caso avendo installato anche Windows 98.

Superato il messaggio riguardante F6, esce il messaggio *Premere F2 per eseguire il Ripristino automatico di sistema* (ASR)... che riguarda installazioni esistenti con gravi problemi; non essendo questo il caso, lasciamo che il setup continui e che inizi il caricamento dei file su hard disk. Se avevate premuto F5 poco prima, ora vedrete uno schermo che dice *Impossibile determinare il tipo di computer in uso*, oppure *si è scelto di specificare manualmente il tipo di computer*, e così via. Contrariamente alla logica, per vedere le possibili scelte dovete far scorrere la lista verso l'alto nella finestra di selezione; quando avete trovato il tipo di PC che vi sembra fare al caso vostro, premete *Invio*. Microsoft forse non pubblicizza le opzioni F5 e F7 per evitare che l'utente inesperto faccia pasticci; come in un videogioco, per conquistare la conoscenza di questi comandi (non citati nei libri) occorre superare la caccia al tesoro della Microsoft Knowledge Base. Il problema è come fare a trovare qualcosa di cui non si conosce l'esistenza, ma la necessità aguzza l'ingegno; a forza di far passare documenti sul *Setup di XP*, è solo questione di tempo trovare *A description of the Windows XP setup function keys*. Qui scoprite due altre opzioni interessanti utilizzabili nella fase grafica del setup: Shift-F10 per abilitare l'accesso al prompt dei comandi (tipo DOS) e Shift-F11 per visualizzare l'installazione nel vecchio stile con i dettagli di quello che succede.

Può essere utile prendere atto di un suggerimento di Microsoft: se possibile, evitate di utilizzare dispositivi di boot *legacy*, ovvero antiquati, perché il sistema ACPI non è in grado di individuarne le impostazioni con sicurezza. La conseguenza può essere la costruzione imprecisa dell'alberatura dei dispositivi installati, che può causare problemi difficili da diagnosticare. Per i sistemi non ACPI l'opzione Plug and Play operating system nel BIOS dovrebbe essere disabilitata, per evitare che Windows legga e scriva nei registri hardware. Questo più o meno comprensibile avvertimento nel documento *Troubleshooting Windows XP Professional Setup* della TechNet di Microsoft potrebbe essere importante; nel nostro caso di sistema recalcitrante abbiamo mantenuto l'impostazione Plug and Play operating system nel BIOS senza inconvenienti, a beneficio degli altri OS PnP installati sul


Installazione di Windows XP Professional
Attendere. Copia dei file nelle cartelle di installazione di Windows in corso.
L'operazione potrebbe richiedere alcuni minuti.
Copia dei file in corso...
1%

I file vengono copiati *nelle loro directory (o cartelle) di destinazione nelle partizione che avete scelto per installare Windows XP*



L'inizializzazione della configurazione *è l'ultimo passo prima del riavvio e della fase finale di installazione, eseguita in modalità grafica*

computer. Superati gli scogli degli eventuali driver speciali e del supporto ACPI, il caricamento dei file dovrebbe proseguire senza intoppi fino al riavvio automatico.

A questo punto inizia la fase di setup in modo testo e viene proposta la scelta del disco e della partizione in cui installare XP. Sono elencati i dischi presenti, le relative partizioni, gli spazi non partizionati e i tipi di file system. In questa fase potete creare e distruggere tutte le partizioni che volete e sceglierne il file system tra NTFS e FAT32; naturalmente non è il caso di fare errori, sarà bene essere informati sul contenuto di quelle partizioni che state per cancellare.

Questo è il momento per mettere in pratica i buoni suggerimenti degli esperti: partizioni separate per i sistemi operativi e per i dati e due copie di XP sull'hard disk (o su dischi diversi) per sostenersi a vicenda in caso di crash e poter accedere ai dati anche se XP non riparte (riavviate dal secondo XP e riparate il primo). Purtroppo questa fase del setup di XP è la fotocopia di quello di 2000 e di NT: è spartano e non vi permette di scegliere i tipi di partizioni (primaria o logica); se volete il pieno controllo della struttura dei dischi, il modo migliore è di partizionarli prima con PartitionMagic 8.0 (o almeno 7.1, compatibile XP).

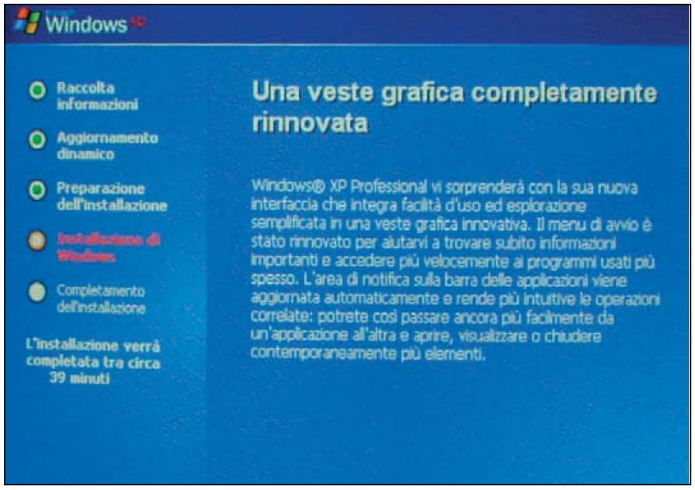
A questo punto avete deciso in quale partizione installare XP; se era già utilizzata e avete salvato i dati, è una buona idea cancellarla e ricrearla, così la formattazione aggiornerà se necessario la mappa dei settori difettosi e potrete installare XP in una partizione pulita. L'installatore vi chiederà conferma delle vostre scelte e, se create una partizione, vi chiederà le dimensioni e il tipo di file system da usare per la formattazione.

Terminata la formattazione, il setup verifica lo stato dei dischi, quindi inizia la copia dei file nelle directory di installazione di Windows. Dopo di che viene riavviato il sistema e parte il nucleo base di XP in modalità grafica. A questo punto vi ritrovate al quarto dei cinque gradini di installazione che avevamo visto descrivendo il setup da Windows; ora la strada è in discesa, basta fornire le informazioni man mano richieste dal setup e dopo tre quarti d'ora il sistema è installato.

La fase grafica dell'installazione

Questa parte riguarda l'impostazione delle opzioni internazionali (formati di numeri, valuta, data e ora; lingua; tastiere), del nome dell'utente e del computer, di data e ora e del gruppo di lavoro per la connessione in rete.

Le ultime battute riguardano la configurazione dell'accesso a Internet, selezionando se la connessione avverrà direttamente (via modem collegato a questo PC) o via rete (aziendale o domestica). Segue l'offerta di registrare la vostra copia di Windows (una scelta opzionale) e la richiesta di inserire i nomi degli utenti (da uno a cinque) del computer. Windows viene riavviato

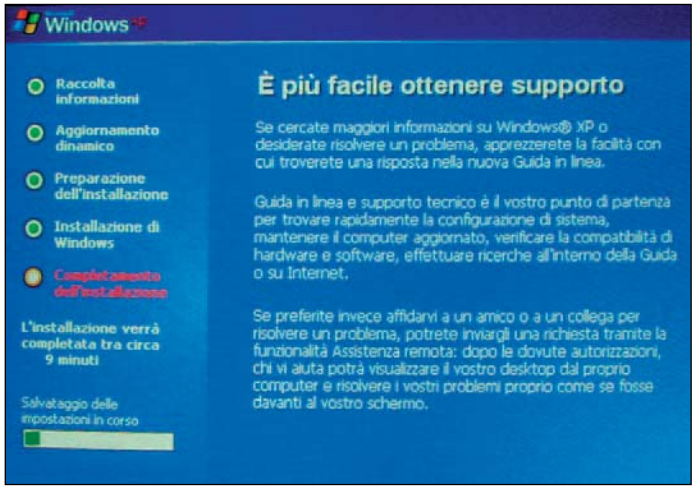

Windows XP
Raccolta informazioni
Aggiornamento dinamico
Preparazione dell'installazione
Installazione di Windows
Completamento dell'installazione
L'installazione verrà completata tra circa 39 minuti
Una veste grafica completamente rinnovata
Windows® XP Professional vi sorprenderà con la sua nuova interfaccia che integra facilità d'uso ed esplorazione semplificata in una veste grafica innovativa. Il menu di avvio è stato rinnovato per aiutarvi a trovare subito informazioni importanti e accedere più velocemente ai programmi usati più spesso. L'area di notifica sulla barra delle applicazioni viene aggiornata automaticamente e rende più intuitive le operazioni correlate: potrete così passare ancora più facilmente da un'applicazione all'altra e aprire, visualizzare o chiudere contemporaneamente più elementi.

Il quarto dei cinque gradini *visti all'inizio del setup ci riporta nell'ambiente grafico di XP; la parte rimanente di installazione richiede una quarantina di minuti*

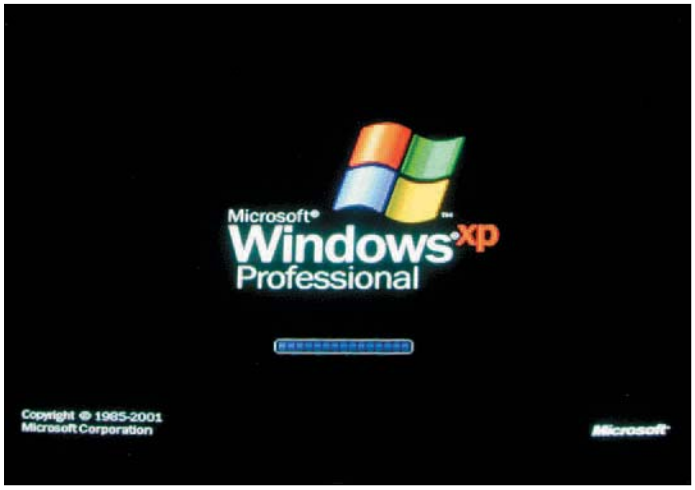
senza uscire dalla modalità grafica e appare lo sfondo del desktop e il menu Start. Una delle prime cose che vorrete fare è aumentare la risoluzione dello schermo (clic destro sul *Desktop, Impostazioni*) e la frequenza di refresh se utilizzate un monitor CRT (sempre in Proprietà schermo, Avanzate, Scheda, Elenca modalità). A questo punto occorre configurare l'accesso alla rete e/o il modem.

Per esempio, nel caso il PC sia collegato a Internet tramite un altro PC della rete (l'unico collegato a Internet via modem), basta entrare in *Pannello di controllo*, *Connessioni di rete, Proprietà* (clic destro sull'icona *Connessione alla rete locale*) e assegnare alla scheda di rete l'indirizzo IP, l'indirizzo del gateway (l'IP del PC connesso a Internet via modem) e gli indirizzi dei server DNS. Gli indirizzi IP del PC e del gateway, come abbiamo visto, potranno essere del tipo 192.168.0.n, mentre gli IP dei due DNS saranno quelli forniti dal provider. Per poter accedere alle risorse in rete condivise occorre assegnare una password all'utente definito durante l'installazione; ci si arriva con *Start*, clic destro su *Risorse del computer*, *Gestione, Users* sotto *Utenti e gruppi locali*, clic destro sul nome dell'utente, *Impostazione password*. Per motivi di sicurezza XP non consente a un utente senza password di accedere alle risorse di rete.

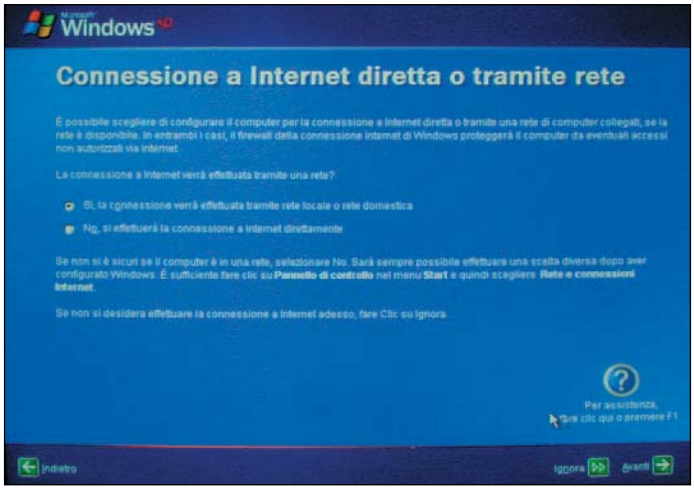
Gli utenti esperti vorranno apportare qualche personalizzazione, per esempio ampliare il *paging file*, disattivare il riavvio automatico e la copia su disco della memoria in caso di crash (*Pannello di controllo, Sistema, Avanzate, Impostazioni* sotto *Avvio e ripristino*) ma di tutto ciò che avviene dopo l'in-


Windows XP
Raccolta informazioni
Aggiornamento dinamico
Preparazione dell'installazione
Installazione di Windows
Completamento dell'installazione
L'installazione verrà completata tra circa 9 minuti
Salvataggio delle impostazioni in corso
È più facile ottenere supporto
Se cercate maggiori informazioni su Windows® XP o desiderate risolvere un problema, apprezzerete la facilità con cui troverete una risposta nella nuova Guida in linea.
Guida in linea e supporto tecnico è il vostro punto di partenza per trovare rapidamente la configurazione di sistema, mantenere il computer aggiornato, verificare la compatibilità di hardware e software, effettuare ricerche all'interno della Guida o su Internet.
Se preferite invece affidarvi a un amico o a un collega per risolvere un problema, potrete inviargli una richiesta tramite la funzionalità Assistenza remota: dopo le dovute autorizzazioni, chi vi aiuta potrà visualizzare il vostro desktop dal proprio computer e risolvere i vostri problemi proprio come se fosse davanti al vostro schermo.

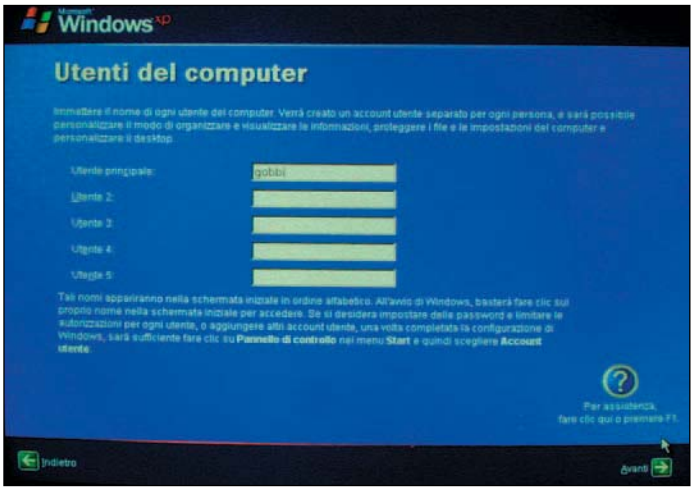
Dopo le schermate che servono a raccogliere *informazioni sull'utente e sulla configurazione, arriviamo all'ultima fase dell'installazione di Windows XP*



Un nuovo riavvio *ci mostra la schermata di caricamento di Windows XP; gran parte del sistema ora è configurata*



La connessione a Internet *è una delle poche cose che restano da configurare; qui scegliete tra connessione diretta (via modem) o connessione via rete locale*



Potete specificare i primi utenti *magari cominciando con l'utente principale, a cui verranno concessi completi privilegi di accesso; l'installazione è pressoché finita*

stallazione (aggiornamento di Windows, uso delle utility, manutenzione, ecc.) parleremo in altra occasione.

WPA: come evitare attivazioni superflue

Se avete acquistato un PC di marca con XP installato, o se lavorate in una azienda medio-grande, è probabile che non sia richiesta l'attivazione di Windows (WPA, Windows Product Activation).

Se avete acquistato XP in negozio, dopo l'installazione venite informati che avete 30 giorni di tempo per eseguire l'attivazione, automatica via Internet o manuale via telefono. Il consiglio è di aspettare qualche settimana prima di attivare XP; se apportate qualche aggiunta o modifica alla configurazione, dopo le prime esperienze d'uso, questo vi eviterà perdite di tempo.

Il secondo consiglio è di tenere una copia di backup del file Wpa.dbl presente in System32, che determina se XP deve essere attivato o no. Se dovete reinstallare XP su un sistema già attivato, basta ripristinare questo file; se l'hardware non ha subito modifiche apprezzabili, non occorrerà riattivare XP. Windows XP all'avvio crea un backup di Wpa.dbl di nome Wpa.bak; questo vi potrà essere prezioso se avrete gravi problemi dopo un aggiornamento hardware che ha fatto scattare la richiesta di una nuova attivazione.

Potrete ripristinare il vecchio hardware, avviare XP in *Networked Safe Mode* (modalità provvisoria con supporto di rete) e rinominare Wpa.bak come Wpa.dbl. Se tutto va come previsto, il sistema sarà di nuovo attivato e potrete continuare a usarlo come prima.

Aggiornare XP con i nuovi moduli

Se avete installato Windows XP dal CD originario del 2001, una delle prime cose da fare dopo l'installazione è proteggere la sicurezza del sistema dalle innumerevoli falle scoperte a partire da novembre 2001. Potete installare il Service Pack 1 o, se dopo aver letto "Windows XP blindato: come sopravvivere" su PC Open di dicembre 2002 avete deciso di farne a meno, dovete applicare tutti gli aggiornamenti critici disponibili su windowsupdate.microsoft.com.

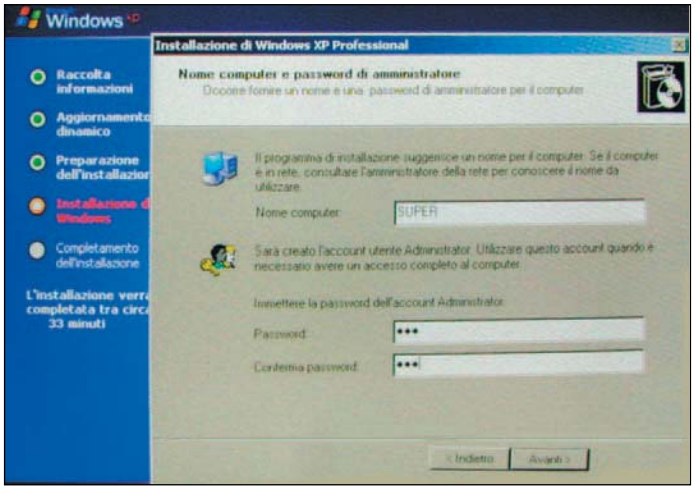
Si tratta di aggiornamenti vitali, senza i quali il vostro sistema è vulnerabile agli attacchi di virus, worm e cavalli di Troia specialmente attraverso Internet e l'e-mail.

Questi aggiornamenti non vi esimono dall'installare firewall e antivirus, ma evitano guai peggiori (per esempio certe falle di Windows vengono sfruttate proprio per disattivare firewall e antivirus).

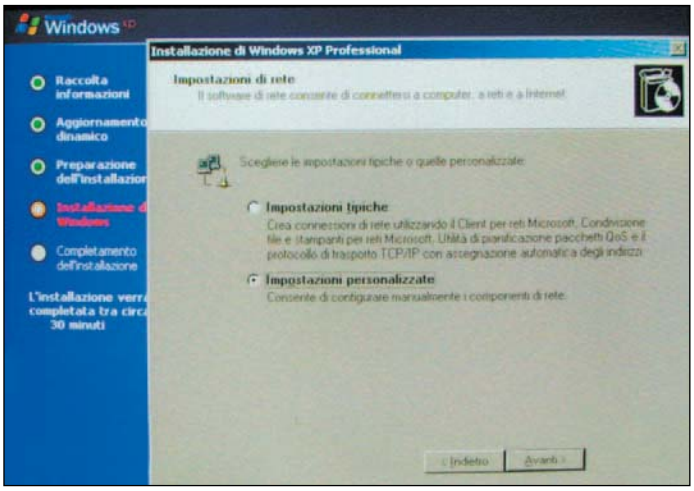
Il Service Pack 1 introduce il controllo del Product key, il codice alfanumerico associato a ogni licenza di Windows.

Se il codice che avete usato per l'installazione è riconosciuto da Microsoft come un codice non valido, viene bloccata l'installazione del Service Pack 1.

Significa che avete installato una copia già attivata o una copia illegale, oppure che qualcuno ha utilizzato e magari diffuso pubblicamente il vostro codice originale, rendendolo non più valido. In quest'ultimo caso dovrete chiedere la sostituzione del Product key e reimpostarlo; basta eseguire la procedura di attivazione telefonica e selezionare il bottone Cambia Product key. ■



Per avere un accesso completo *alle funzionalià e alle configurazioni del PC, bisogna avere i privilegi di amministratore e impostare la relativa password*



Windows XP *permette di connettere facilmente in rete i PC. Le configurazioni possono essere automatiche oppure personalizzate*

Windows 98, un salto nel passato

Alla sua uscita Windows 98 è stato presentato come un sistema operativo, in parte a 32 bit in parte a 16 bit, che include la connettività Internet, il supporto per l'hardware Plug and Play, prestazioni e robustezza superiori rispetto alle versioni precedenti e compatibilità con Windows 95. Nel 2003 questa descrizione ci fa sorridere, ricordando gli innumerevoli inconvenienti incontrati, i crash e blocchi del sistema, i driver recalcitranti, il cattivo uso delle risorse e via dicendo. Ma quattro-cinque anni fa era un vanto per Microsoft affermare che Windows 98 era un'importante evoluzione di Windows 95, con una gestione energetica più sofisticata, il supporto multivideo e altre amenità. Windows 98 introduceva anche un nuovo modello di driver (WDM, Win32 Driver Model) che prometteva di funzionare anche sotto le future versioni di Windows NT.

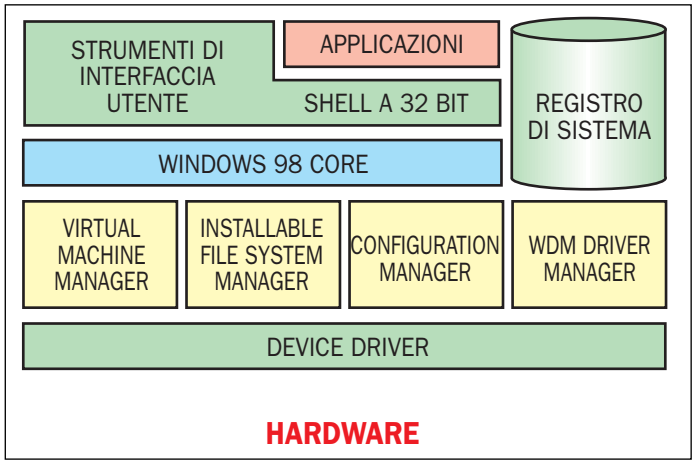
La struttura generale di Windows 98 richiama quella di Windows 95 e di Windows 3.1. Include tra l'altro un kernel a 32 bit con supporto multitasking, un file system a 32 bit non più legato al DOS, driver a 32 bit e nomi dei file lunghi per i file system supportati (FAT, FAT32 e i formati per CD e videodisco) e per il networking e il supporto WDM

Con riferimento allo schema generale di Windows 98, il *Virtual Machine Manager* gestisce le risorse necessarie ai processi di sistema e alle applicazioni in esecuzione, creando macchine virtuali che sono viste dalle applicazioni come un computer separato e completo di risorse.

La memoria è gestita a blocchi (pagine) non contigui, mentre le applicazioni vedono uno spazio contiguo di memoria virtuale. A differenza del multitasking cooperativo di Windows 3.1, Windows 98 supporta per le applicazioni a 32 bit il preeemptive multitasking (è il kernel che decide l'assegnazione e rotazione delle risorse: un'applicazione non può più monopolizzare la CPU o qualche altro dispositivo) e il multithreading (suddivisione di un programma in moduli eseguiti in parallelo).

Il *Configuration Manager* è il sottosistema che si occupa della gestione Plug and Play, tenendo sotto controllo i bus e i dispositivi installati. Il nocciolo di Windows 98 ha una struttura di base che è una costante anche per le versioni successive, con i componenti USER (gestione dell'interfaccia), GDI (interfaccia grafica) e Kernel (gestione di base: thread, scheduling, memoria virtuale, I/O ecc.) nelle doppie versioni a 16 e 32 bit.

Chi desidera esplorare nei dettagli l'architettura di Windows 98 può trovare ampia documentazione alla pagina www.microsoft.com/technet/treeview/default.asp?url=/technet/prodtechnol/win98/reskit/part6/wrkc28.asp della Microsoft TechNet.



Uno schema dell'architettura di Windows 98, *un OS in parte a 16 e in parte a 32 bit, con un mix di caratteristiche avanzate e di zavorra del passato*

Windows 98 *vi offre quattro tipi di installazione, inclusa quella personalizzata dove decidete voi quali funzioni includere*

Installazione

Da Windows: fare doppio clic sul file setup nella directory principale del CD di installazione, oppure copiare su hard disk la directory WIN98 del CD ed eseguire setup.exe che vi è contenuta (da hard disk l'installazione è più veloce).

Da DOS: digitare X: dove X è la lettera del lettore di CD ROM (con inserito il CD di installazione), quindi digitare setup e Invio. Digitando setup /? al prompt della riga di comando (interfaccia testo DOS) viene mostrata una serie di opzioni di installazione.

Sono previste quattro modalità di installazione con differenze di ingombro e contenuti: *Tipica* (202,2 MB), *Portatile* (192,9 MB), *Minima* (177,4 MB) e *Personalizzata* (347,1 MB se installate tutto nella finestra Selezione componenti).

Durante l'installazione vengono chiesti il nome del computer, il nome del gruppo di lavoro o del dominio (supponendo che il PC sia connesso in rete), una descrizione del computer e la nazione. Viene proposta la creazione del disco di ripristino, ovvero un floppy DOS di avvio con vari driver e utility, che si rivela molto utile in varie occasioni (e permette di accedere alle partizioni FAT32). Dopo queste fasi il setup copia i file di Windows 98 nelle opportune directory. Segue un riavvio, il rilevamento e la configurazione dell'hardware Plug and Play e l'impostazione del fuso orario. Al successivo riavvio viene chiesta una password (opzionale), viene eseguito un nuovo controllo sull'hardware e viene visualizzata la finestra introduttiva di Windows 98.

Nella directory WIN98 il CD di installazione contiene il lungo documento installa.txt che in 15 capitoli prende in esame le modalità di installazione e i problemi che si possono presentare. Una volta installato Windows 98 (è consigliata la Second Edition del '99), nella directory WINDOWS dell'hard disk si trova un gran numero di documenti in formato testo (.TXT) riguardanti vari aspetti dell'uso di Windows 98 e molti dettagli tecnici. Inoltre la TechNet di Microsoft, alla pagina www.microsoft.com/technet/prodtechnol/win98/default.asp, contiene una vastissima documentazione in inglese di tutti gli aspetti di Windows 98, inclusa l'installazione. ■

Requisiti minimi per W98
Processore: 486DX2, consigliato da Pentium e compatibili in su
Memoria: almeno 32 MB, meglio 64 MB
Disco: almeno 400 MB di spazio libero su disco per l'installazione
Floppy disk
Lettore CD ROM
Tastiera
Mouse
Monitor: VGA, meglio Super VGA

A scuola con PC Open

Progetto Windows

di Giorgio Gobbi

1 L'hardware

I veterani, che hanno usato il DOS e le prime versioni di Windows, ricordano quanto fosse difficile, per un utente, configurare i componenti hardware del PC e aggiungere nuove schede e periferiche. Il sistema non riconosceva automaticamente l'hardware presente e risorse come i livelli di interrupt (IRQ o richieste di interrupt), le porte di I/O, gli indirizzi di memoria e i canali DMA (Direct Memory Access) dovevano spesso essere assegnate manualmente, in parte tramite ponticelli sulle schede, in parte durante l'installazione dei driver. Per esempio, quando non c'era il bus PCI e le schede di espansione usavano il connettore ISA (Industry Standard Architecture) tipico dei primi PC, le schede audio e le schede di rete avevano diversi ponticelli per scegliere interrupt e porta ed evitare conflitti con altri adattatori.

Poiché hardware, BIOS e sistema operativo non si scambiavano automaticamente queste informazioni, le impostazioni hardware dovevano essere poi comunicate al sistema

operativo perché potesse installare i driver e dialogare con le periferiche. Essendo le risorse limitate, i conflitti erano tutt'altro che rari, così ci si doveva destreggiare a modificare manualmente le impostazioni di default per far convivere per esempio una scheda grafica con un controller SCSI, che talvolta richiedevano la stessa linea di interrupt. I device driver, i moduli software utilizzati dal sistema operativo per comunicare con i componenti hardware, non erano facili né da installare né da configurare; in certi casi erano fornite utility separate per modificare certe impostazioni (come la velocità di una scheda di rete o la frequenza di refresh di una scheda grafica).

Plug and play

Il plug and play (connetti e usa) è una tecnologia che permette il riconoscimento automatico del PC e di tutti gli elementi hardware installati. Permette di utilizzare un adattatore (come una scheda audio) o una periferica (come una stampante) subito dopo averli collegati, senza dovere eseguire operazioni manuali di configurazione. Il plug and play (PnP) è implementato su più livelli: hardware, BIOS, device driver e sistema operativo. Il comitato per lo sviluppo del PnP nacque nel 1993 su iniziativa di Microsoft, Intel e Compaq, a cui fece seguito l'intera industria. A fine '95 c'erano sul mercato centinaia di dispositivi PnP, giusto in tempo per Windows 95, il primo sistema operativo con supporto PnP.

Con Windows 95, il PnP si

IL CALENDARIO DELLE LEZIONI

Lezione 1 (nel CD):
L'architettura
L'architettura di Windows XP:
Kernel, punti chiave dell'installazione
La sequenza di avvio:
BIOS, caricamento del kernel, differenze fra le versioni XP Home e Professional
L'installazione di Windows XP:
Requisiti, aggiornamento o nuova installazione, verifica di compatibilità

Lezione 2 - febbraio 2003
Troubleshooting e hardware
L'hardware e Windows:
Plug and play, power management, profili hardware, ripristino dei driver
Installazione dell'hardware:
Device driver, driver firmati, setup di un dispositivo (plug and playe non)
Strumenti di gestione:
Gestione periferiche, Visualizzatore eventi, diagnostici hardware
Troubleshooting e problemi di installazione:
Conflitti di risorse, system restore, errori di disco, lo schermo blu

Le prossime puntate

Lezione 3 - marzo 2003
Manutenzione e riparazione

Lezione 4 - aprile 2003
Gestione dei programmi

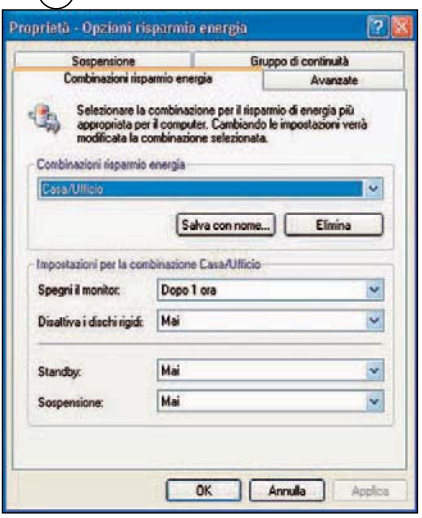
Lezione 5 - maggio 2003
Utility di sistema (1)

Lezione 6 - giugno 2003
Utility di sistema (2)

Lezione 7 - luglio 2003
Sicurezza e compressione

basava su un BIOS APM (Advanced Power Management), che permetteva al sistema di rilevare quando un dispositivo veniva collegato o rimosso. Negli anni successivi il supporto PnP si è evoluto di pari passo con l'iniziativa OnNow (accensione immediata), che ha portato all'importante risultato dell'ACPI (Advanced Configuration and Power Interface), una specifica dell'interfaccia tra motherboard e BIOS che espande le capacità del plug and play (permette tra l'altro l'installazione automatica di un driver) e prevede un approccio globale con cui il sistema operativo controlla in modo univoco e dettagliato la configurazione del sistema e la gestione dei consumi energetici. In Windows 2000 e XP il PnP si basa sull'interfaccia ACPI; Windows 98 e ME supportano anche l'APM per compatibilità con il passato.

Per sfruttare i benefici dell'ACPI è necessario che il BIOS, i componenti hardware, i device driver e il sistema operativo offrano un livello di supporto coerente. Ci sono ad esempio motherboard di qualche anno fa che supportano l'ACPI di Windows 98 ma non quello di Windows 2000 o XP. Un BIOS ACPI incompatibile con Windows 2000 o XP può causare un blocco durante l'installazione o un errore di tipo STOP (crash del sistema con un messaggio a pieno schermo, il cosiddetto *Blue screen of death* - vedremo più avanti i principali messaggi di STOP). La soluzione è aggiornare il BIOS (una possibilità da verificare sul sito del produttore della scheda madre) o disabilitare la funzione *Enable Plug and Play Operating System* nel setup del BIOS; se questo non basta, si può impostare manualmente un tipo di HAL (Hardware Abstraction Layer) senza supporto ACPI durante l'installazione, come abbiamo visto nella prima lezione.



Le Opzioni risparmio energia *(nel Pannello di controllo) sono disponibili anche sui PC che non supportano l'ACPI*

Il PnP supporta i dispositivi con interfacce USB, IEEE 1394, PCI, ISA, SCSI, ATA, LPT, COM e PC Card conformi alle specifiche. Parte di questi device (come quelli USB e alcuni IEEE 1394) possono essere connessi durante il funzionamento di Windows; Windows XP di solito accetta anche la disconnessione senza preavviso, ma ci sono eccezioni ed è comunque vitale attendere che sia cessato ogni trasferimento di dati, pena la loro perdita o corruzione e persino il crash del sistema.

In generale, con Windows 2000 e ancora di più con Windows XP, è cresciuto il numero di periferiche supportate e si è ridotta la necessità di riavviare il PC dopo la loro installazione. Nella maggior parte dei casi XP riconosce la periferica e carica uno dei driver di default in sua dotazione (aggiornati nel tempo via Windows Update) firmati Microsoft. Per avere a disposizione le funzionalità aggiuntive, o nel caso il componente sia più recente di XP, l'utente spesso installa il driver fornito dal produttore hardware; talvolta le istruzioni specificano di installare il driver prima di collegare la periferica, in modo da evitare che Windows prenda iniziative indesiderate.

L'evoluzione del plug and play

Windows 2000 e XP derivano dal codice di Windows NT, proprio la versione di Windows che ha il supporto PnP più limitato. NT legge il BIOS una volta sola, durante l'avvio del sistema operativo. A parte i dispositivi PCI, a cui il sistema si può adattare, le impostazioni di tutti gli altri componenti hardware devono coincidere con le impostazioni nel registro, altrimenti il device driver non potrà essere caricato.

Per includere un effettivo PnP in Windows 2000, l'architettura e il codice di NT hanno subito parecchie modifiche e integrazioni sia nelle parti user mode sia in quelle kernel mode. I risultati sono molteplici e ne citiamo gli aspetti principali:

1) Windows 2000/XP riconosce automaticamente e in modo dinamico l'hardware installato, sia in fase di installazione, sia in fase di avvio, sia durante il funzionamento di Windows; questo include la connessione e rimozione delle periferiche e di una docking station nel caso dei portatili.

2) Le risorse richieste dai dispositivi vengono identificate quando questi vengono censiti ("enumerati") dal sistema operativo; il gestore del plug and play richiede le risorse (porte di I/O, IRQ, memoria e canali DMA) e le assegna ai dispositivi, ma quando necessario riconfigura queste allocazioni (per esempio quando viene connesso un device che richiede risorse già impegnate).

3) Il Plug and Play Manager determina quali sono i driver appropriati per i dispositivi e quindi li carica.

4) La gestione dinamica degli eventi è la funzione chiave del PnP: se ad esempio viene aggiunto o rimosso un dispositivo, la configurazione e le risorse vengono aggiornate e il sistema può cambiare stato (come entrare o uscire dall'ibernazione); quando un dispositivo viene rimosso il driver viene disinstallato.

5) Il PnP fornisce i mezzi per registrare gli eventi e per ricevere le notifiche di certi eventi plug and play filtrate in modo selettivo; quando un nuovo dispositivo è disponibile, altri driver e applicazioni interessati ne vengono informati.

6) Il PnP funziona di concerto con la gestione energetica quando si aggiungono e rimuovono dispositivi.

In sintesi

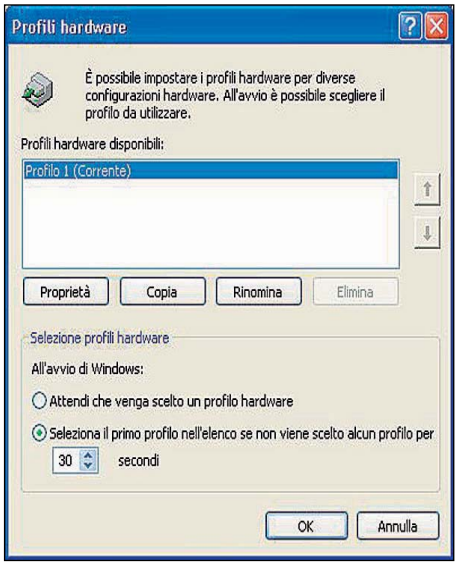
Perché il plug and play funzioni correttamente occorre che 1) il BIOS di sistema risponda agli eventi PnP e di Power Management (gestione alimentazione), come avviene con un BIOS ACPI; 2) l'OS risponda agli eventi PnP; 3) il dispositivo hardware si identifichi, elenchi le risorse necessarie (anche i driver) e si lasci configurare via software; 4) il device driver sia in grado di interagire con l'OS e risponda ai messaggi in arrivo dal device e agli eventi di gestione energetica. Un driver PnP viene caricato automaticamente quando Windows rileva la presenza di nuovo hardware, inoltre va in ▷

LE PAROLA DELL'HARDWARE

DMA
Il Direct Memory Access, come dice il nome, è una tecnica di accesso diretto tra la memoria e le periferiche senza passare attraverso la CPU, così da permettere una maggiore velocità di trasferimento e liberare la CPU per gli altri compiti. Il controller del DMA gestisce i trasferimenti DMA su otto canali simultanei; ogni canale è un circuito che collega un indirizzo di memoria a un indirizzo di I/O (una porta).

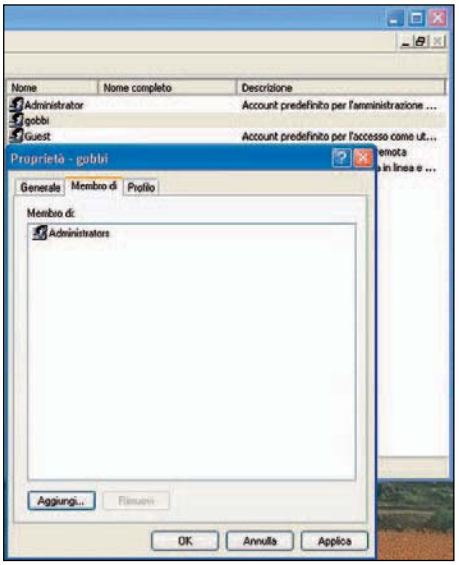
IRQ
Un interrupt è un segnale di controllo che una periferica invia alla CPU, tramite un Interrupt Controller, per interrompere il programma in esecuzione e comunicare alla CPU un evento hardware (tasto premuto, dati disponibili, periferica libera e così via). I vari dispositivi e periferiche hanno a disposizione 15 linee di interrupt numerate (livelli di interrupt) e il controller degli interrupt gestisce le priorità e inoltra alla CPU le tante richieste di interrupt (interrupt request, IRQ) che gli arrivano contemporaneamente. La CPU riceve dal controller l'interrupt e le informazioni su quale programma (Interrupt Service Routine) deve eseguire per servire la richiesta; fatto ciò, la CPU riprende a eseguire il programma dal punto in cui era stato interrotto.

Porta di I/O
In sintesi, è un indirizzo, nello spazio degli indirizzi di I/O dei processori x86 (e compatibili), che identifica un registro (una piccola memoria) nell'interfaccia di I/O di una periferica. Quindi una porta corrisponde a una periferica. Un segnale di controllo comunica alla CPU se l'indirizzo che gli viene passato è un indirizzo di I/O o di memoria.



Il primo profilo è di default: *lo si può duplicare (con nome diverso) e selezionare la copia, al prossimi riavvio, per personalizzarla*

Il ripristino dei driver *è una inedita funzione di Windows XP che permette di rendere meno vulnerabile il sistema ai bug dei device driver*



Per personalizzare i servizi del PC *usufruibili da ogni singolo utente si possono definire diversi profili*

sospensione e ripristino insieme con il sistema.

Power management

L'implementazione della gestione dell'energia in Windows 2000/XP segue un approccio globale per l'intero sistema hardware e software.

Tra i vantaggi di questa impostazione ci sono la maggiore rapidità dei cambiamenti di stato (come l'avvio e la chiusura del sistema o il risveglio dall'ibernazione) e la riduzione dei consumi (che prolunga la vita dei componenti) grazie al passaggio in stato dormiente dei componenti di volta in volta inutilizzati.

Profili hardware

Windows 2000 e XP permettono di registrare più configurazioni hardware nel registro; all'avvio del sistema un menu chiederà di selezionare il profilo con cui avviare il sistema. Per esempio, per un notebook, si possono definire profili aggiuntivi per l'uso senza rete (guadagnando in velocità) e per l'uso in connessione con la docking station. Per un desktop usato da genitori e figli, un profilo aggiuntivo potrebbe escludere gran parte dei servizi a favore delle prestazioni di gioco. Se si desidera provare a spegnere una parte dei servizi di default, è del tutto sconsigliabile farlo in modo globale, mettendo a rischio il funzionamento del sistema; modificando i servizi di un profilo, in caso di disastro si può sempre riavviare il PC da un profilo sicuro (come quello di default) e cancellare un profilo ormai compromesso. I profili hardware vengono creati tramite *Start, Pannello di controllo, Sistema, Hardware, Profili hardware.*

Ripristino dei driver

Il ripristino (rollback) dei driver è una nuova funzione di Windows XP che contribuisce a rendere il sistema meno vulnerabile ai bug dei device driver. Soprattutto quando si installa un driver non certificato da Microsoft che si rivela non compatibile con XP, possono verificarsi conflitti, instabilità o errori STOP (blocco del sistema). La funzione di ripristino dei driver può risolvere il problema. Se dopo aver installato o aggiornato un driver il sistema diventa instabile o si blocca, si riavvia - se necessario - il PC (in modalità provvisoria se non funziona quella normale) e si esegue la funzione *Ripristina driver* per la periferica in questione.

Il percorso è *Start, Pannello di controllo, Sistema, Hardware, Gestione Periferiche*, selezione della periferica, *Proprietà, Driver, Ripristina driver.* ■

2 Installazione dell'hardware

Quando Windows XP è già installato e si desidera modificarne o espanderne la configurazione, il problema è circoscritto. Si può verificare se il nuovo componente è supportato da XP, se occorre aggiornarne il BIOS e se sono disponibili driver aggiornati; inoltre se qualcosa va storto nell'installazione si può sempre rimediare ripristinando la configurazione del sistema, disinstallando hardware e driver o ripristinando il driver precedente.

Può essere più difficile aggiornare un PC con installata una versione precedente di Windows, specialmente se l'hardware ha qualche anno sulle spalle.

A parte la compatibilità dei programmi, alcuni componenti e periferiche potrebbero essere incompatibili con Windows XP. Quindi, prima di vedere come si installa un dispositivo hardware, proviamo a elencare le regole di base da osservare per evitare problemi con l'hardware per XP.

Decalogo preliminare

1) Se acquistate un computer di marca con installato XP, non avete problemi: li ha risolti il produttore. Più vi allontanate da sistemi e periferiche di marche note e di buona reputazione, più rischiate inconvenienti e cattivo supporto in caso di difficoltà; anche la scelta del rivenditore può fare qualche differenza se avete bisogno di assistenza.

2) Se acquistate una nuova periferica, accertatevi che sia plug and play; oggi sembra impossibile il contrario, ma verificate che sia scritto.

3) Verificate la presenza del marchio "compatibile con Windows XP" sulla scatola; se è assente, non significa che la periferica sia necessariamente incompatibile, ma potrebbe riservare qualche problema.

4) Consultate sia il sito del produttore sia www.microsoft.com/windowsxp per avere informazioni sulla compatibilità hardware.

5) Installate una nuova periferica alla volta, riavviate il si-

stema e verificate che Windows e un paio di applicazioni funzionino correttamente con il nuovo hardware. Se qualcosa non va, è più facile scoprire la causa e magari ripristinare lo stato precedente. Anche se installate o aggiornate un driver vale lo stesso principio: uno alla volta. Tenete presente che per installare del nuovo hardware dovete avere privilegi da amministratore, altrimenti viene richiesto un nuovo logon.

Se volete aggiornare a XP un PC con installata una versione precedente di Windows, occorrono maggiori precauzioni.

6) Rispettate i requisiti minimi di CPU, memoria, disco ecc. ed eseguite la verifica di compatibilità dal menu principale del CD di installazione o dal sito di Microsoft (http://www.microsoft.com/windowsxp/pro/howtobuy/upgrading/advisor.asp).

7) Verificate sul sito del produttore la compatibilità con XP della scheda madre per la versione di BIOS installata e la disponibilità di aggiornamenti per XP;

8) Fate lo stesso per gli adattatori installati (schede audio; schede grafiche, specialmente quelle con tuner TV, acquisizione video e multimedia; schede SCSI; controller particolari e via dicendo); accertatevi sui siti di Microsoft e dei produttori che le schede siano supportate in XP tramite i driver di default di XP o attraverso driver del produttore.

9) Se avete speso parecchio per acquistare ad esempio un controller RAID o una scheda grafica con tuner e acquisizione video, e scoprite che non sono supportate da XP, prima di rinunciare a usarli fate qualche ricerca su Internet e nei forum degli utenti; se c'è una scappatoia, probabilmente qualcun altro l'ha trovata. Ad esempio, se avete un controller RAID Adaptec della serie AAA, non supportato in Windows XP, non riuscirete a utilizzare il driver per Windows 2000; se invece avete una Matrox Marvel G400 TV, potete trovare su Internet una soluzione abbastanza laboriosa per l'utilizzo in XP (scritta da un utente).

10) Per un'azienda un nuovo computer o un sostanziale upgrade dell'hardware costano meno del tempo speso nel tentativo di adattare a XP dei pezzi di hardware dichiarati non compatibili o comunque di capacità inadeguate (processore lento, memoria scarsa, disco piccolo e così via). Vista la progressiva riduzione dei prezzi e del rapporto prezzo/prestazioni e prezzo/capacità dei componenti, può convenire utilizzare un vecchio PC per impieghi di supporto, per esempio come gateway per la condivisione Internet e come file server con RAID 1 per centralizzare e proteggere i dati in rete; per queste funzioni va benissimo Windows 2000, che inoltre vi permette di riciclare componenti hardware obsoleti.

Installare nuovo hardware: i punti chiave

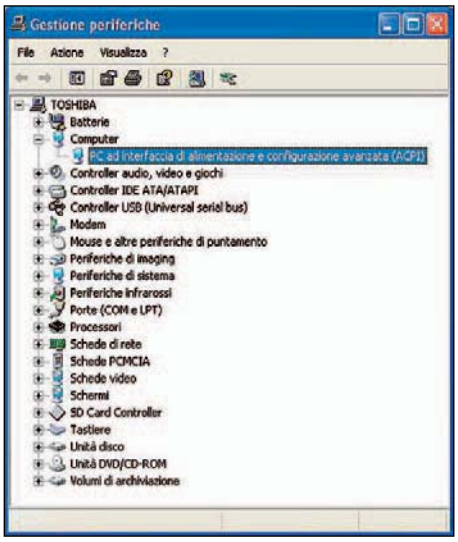
1. Acquistate hardware plug and play compatibile con XP
2. Attivate nel setup BIOS le porte che usate e disattivate le altre
3. Seguite le istruzioni di installazione HW e SW del produttore
4. Usate driver recenti, ufficiali e firmati (ma a volte vanno bene quelli di Windows 2000)
5. Verificate compatibilità e driver sui siti di Microsoft e dei produttori
6. Installate e provate una nuova periferica alla volta
7. Prendete dimestichezza con *Gestione periferiche* e con gli altri strumenti di XP
8. Tenete a portata di mano i test DOS di hard disk e memoria
9. Imparate a usare *Ripristino configurazione di sistema* e *Ultima configurazione valida* prima di averne bisogno
10. Fate visita ai forum su XP, per esempio it.windowsxp

Device driver

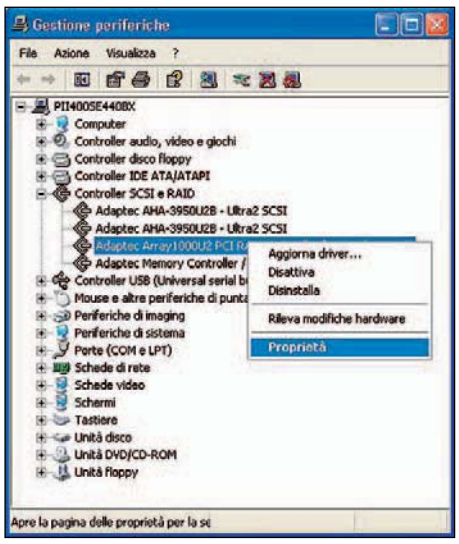
Perché Windows XP possa utilizzare un componente hardware, il sistema richiede che sia installato e configurato un device driver compatibile con XP. I driver sono programmi di controllo che si agganciano direttamente a Windows e servono per comunicare con un certo dispositivo hardware. Un driver si compone solitamente di vari elementi: un file *.inf* di informazioni sul setup (installazione e configurazione) del driver, un file *.cat* di firma digitale, un file *.sys* con il codice del driver sotto forma di libreria a collegamento dinamico ed eventuali altri file opzionali. Dopo il setup di un dispositivo hardware, il suo driver viene caricato ed eseguito automaticamente. Windows XP è dotato di un'enorme libreria di driver, che trovate in \WINDOWS\Driver Cache\i386 sotto forma di *driver.cab* e *sp1.cab* (e talvolta anche in Driver Cache\oemdrv). Il file con estensione *.inf* è in formato testo e contiene le informazioni necessarie per installare il driver e configurare il dispositivo; non tentate di modificarlo, l'insuccesso è quasi garantito, con rischio di corruzione del registro e crash del sistema.

Driver firmati

Windows XP permette di allegare a ogni driver una firma digitale, indicata nelle proprietà del driver. I driver forniti con XP sono firmati; se tentate di installare un driver non firmato, un vistoso messaggio cerca strenuamente di dissuadervi dal farlo. I driver firmati sono stati collaudati nel Windows Hardware Qualità Labs (WHQL) di Microsoft e sono garantiti stabili e privi di virus. Se forzate l'installazione di un driver non firmato, le conseguenze possono essere instabilità, crash e persino il mancato riavvio del sistema. Prima di tentare questa strada, fate una copia di backup dei dati; XP provvede da sé a registrare un punto di ripristino in modo da poter riportare il sistema allo stato



Il tipo di PC più comune *oggi è il modello con ACPI, ma ce ne sono altri, a partire dal vecchio PC standard*



Un esempio di controller SCSI RAID *non supportato in XP, qui cerchiamo di installare il driver per Windows 2000 (perciò non firmato)*

Proprietà - Adaptec Array1000U2 PCI RAID Controller...
Generale
Driver
Risorse
Adaptec Array1000U2 PCI RAID Controller for Windows2000
Tipo di periferica: Controller SCSI e RAID
Produttore: Adaptec
Ubicazione: Slot PCI 4 (Bus PCI 2, periferica 4, funzione 0)
Stato periferica
La periferica funziona correttamente.
Se si sono verificati problemi con questa periferica, scegliere Risoluzione problemi per avviare la procedura relativa.
Risoluzione dei problemi...
Utilizzo periferica:
Utilizza questa periferica (attiva)
OK
Annulla
Fornitore driver: Adaptec
Data driver: 24/10/2000
Versione driver: 4.20.38.0
Firma digitale: Senza firma digitale
Dettagli driver...
Per visualizzare dettagli sui file dei driver.
Aggiorna driver...
Per aggiornare il driver della periferica.
Ripristina driver
Se la periferica non funziona correttamente dopo aver aggiornato il driver, ripristinare il driver precedentemente installato.
Disinstalla
Per disinstallare il driver (Avanzato).
Impostazione risorse:
Tipo di risorsa
Impostazioni
Intervallo I/O 9400 - 94FF
Intervallo di memoria F5001000 - F5001FFF
IRQ 09
Impostazioni automatiche
Cambia impostazione...
Elenco periferiche in conflitto:
Nessun conflitto.

Qui si vedono le normali sezioni Generali, Driver e Risorse *delle Proprietà di una periferica, ma certi dispositivi hanno altre sezioni aggiuntive*

precedente se fosse necessario.

Se il sistema sembra funzionare con un driver non firmato, prima di cantare vittoria eseguite ogni sorta di applicazioni e utility di sistema (tra cui chkdsk e defrag), anche contemporaneamente, salvando grossi file e stressando il sistema in tutti i modi.

Se volete impedire che un altro utente del vostro PC installi driver non firmati, andate in *Pannello di controllo, Sistema, Hardware, Firma driver* e bloccate l'installazione di driver privi di firma. Nella stessa finestra però si può anche prescrivere l'accettazione incondizionata di qualunque driver. Esiste comunque un database dei driver bloccati: se tentate di installare un driver notoriamente dannoso, la funzione *Driver Protection* di Windows bloccherà l'installazione avvisandovi con un messaggio. Molti driver per Windows 2000 funzionano sotto XP, ma non tutti; i driver precedenti in generale sono incompatibili con XP a causa delle differenze di architettura.

Installazione hardware
Il software che si sta installando per l'hardware:
Adaptec Memory Controller / XDR Engine
non ha superato il testing del programma Windows Logo che consente di verificarne la compatibilità con Windows XP. (Informazioni sul testing.)
L'installazione del software potrebbe impedire il corretto funzionamento del sistema o renderlo instabile. Microsoft consiglia di arrestare l'installazione e di contattare il fornitore dell'hardware per ottenere un prodotto software che abbia superato il testing del programma Windows Logo.
Continua
Arresta installazione

Avviso di driver non firmato: *Windows XP cerca di dissuadervi dall'installare un driver non riconosciuto compatibile con XP, anche se è per Windows 2000*

Avvertenze

Due parole, superflue per i più ma non per tutti, sulle cautele nel maneggiare i dispositivi hardware e l'alimentazione. 1) Chiudere Windows e spegnere il PC con l'interruttore sul retro (quello dell'alimentatore) o staccando la spina (altrimenti la motherboard resta comunque alimentata). 2) Seguire le istruzioni che accompagnano l'hardware sia per l'installazione sia per l'eventuale configurazione (connettori, cavi, ponticelli, terminatori SCSI, switch e così via). 3) Se si tratta di un device interno, aprire il PC, installare la scheda o il componente come da istruzioni e richiudere il telaio. 4) Ricollegare il cavo di alimentazione e accendere il PC. 5) A volte le istruzioni indicano di accendere la nuova periferica dopo il boot di Windows oppure di installare il driver prima di collegare la periferica (un esempio: il modem USB Zyxel Prestige 630 ADSL): un buon motivo per leggere le istruzioni. 6) A questo punto si avvia Windows XP; se il device è plug and play, XP vi informa di avere rilevato nuovo hardware ed esegue l'installazione automatica del driver o propone un dialogo per la ricerca del driver. 7) Per installare nuovo hardware dovete avere privilegi da amministratore (l'utente che fa il logon deve appartenere al gruppo Administrators).

Setup di un dispositivo plug and play

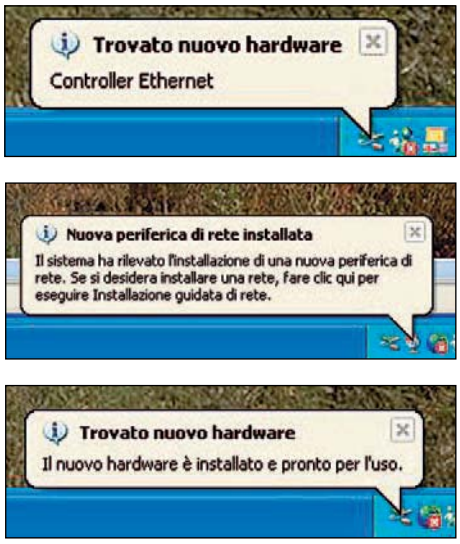
Consideriamo come **primo caso** quello più semplice: l'installazione di un pezzo di hardware non provvisto di driver o di un programma di installazione (il tipico setup.exe). Per esempio, vi serve una scheda di rete e ne trovate una (anche vecchia, ma con connettore PCI e supportata da XP) in un cassetto, oppure ne acquistate una nuova per pochi soldi, fornita senza software. Inserite la scheda in uno slot PCI libero (seguendo le avvertenze di cui sopra) e riavviate XP. Se la scheda è supportata, XP vi comunica il suo rilevamento e nella maggior parte dei casi installa automaticamente il driver appropriato e vi informa che la periferica è stata installata.

Se XP riconosce il nuovo dispositivo PnP ma non identifica il driver corretto da installare, apre la procedura di installazione guidata, che vi propone due opzioni. Scegliete la prima: *Installa il software automaticamente*.

Secondo caso: l'hardware è stato fornito con un CD di installazione; non usate la procedura guidata ma eseguite il setup da CD seguendo le istruzioni che accompagnano il dispositivo. Dovete leggere il manuale o il foglio di istruzioni prima di iniziare l'installazione, perché lì trovate la sequenza corretta delle operazioni. A volte si installa prima il software e poi l'hardware.

Terzo caso: supponiamo che il nuovo hardware sia dotato di CD o floppy contenente il driver appropriato; inserite il disco e quando si apre la finestra di installazione guidata scegliete *Installa il software automaticamente*. XP include i drive rimovibili (come floppy e CD) nella ricerca dei driver; se trova un solo driver lo installa, altrimenti vi offre la scelta tra i driver PnP compatibili con il dispositivo.

Quarto caso: avete scaricato


Trovato nuovo hardware
Controller Ethernet
Nuova periferica di rete installata
Il sistema ha rilevato l'installazione di una nuova periferica di rete. Se si desidera installare una rete, fare clic qui per eseguire Installazione guidata di rete.
Trovato nuovo hardware
Il nuovo hardware è installato e pronto per l'uso.

In molti casi Windows XP *riconosce l'hardware e installa il driver senza intervento dell'utente*

Installazione guidata nuovo hardware
Installazione guidata nuovo hardware
Questa procedura guidata consente di installare il software per:
Controller memoria PCI
Se la periferica è dotata di un CD o un disco floppy di installazione, inserirlo nell'apposita unità.
Scegliere una delle seguenti opzioni:
Installa il software automaticamente (scelta consigliata)
Installa da un elenco o percorso specifico (per utenti esperti)
Per continuare, scegliere Avanti.
< Indietro
Avanti >
Annulla

Questa finestra appare *quando XP riconosce che c'è un nuovo componente hardware ma non ha individuato quale driver installare*

In questo esempio XP *ha riconosciuto il modem, ha trovato il driver e lo ha installato, con intervento minimo dell'utente*

il driver da Internet a un hard disk locale o in rete, ma non sapete se sia la scelta migliore. Nell'installazione guidata scegliete la seconda opzione: *Installa da un elenco o percorso specifico* e nella finestra successiva selezionate la prima opzione, *Ricerca il miglior driver disponibile in questi percorsi* e inserite nel percorso di ricerca la posizione dove avete scaricato il driver.

Quinto caso: avete scaricato il driver e non avete dubbi che sia quello giusto da installare. Scegliete la seconda opzione: *Installa da un elenco o percorso specifico* e nella finestra successiva selezionate la seconda opzione: *Non effettuare la ricerca*. La scelta del driver da installare verrà effettuata manualmente. XP vi propone il driver per il nuovo hardware rilevato, ma potete estendere la scelta a tutti i driver compatibili con la classe del dispositivo rilevato selezionando *Mostra l'hardware compatibile* e scegliendo produttore e modello della periferica.

Sesto caso: se avete inserito un nuovo dispositivo e non è apparso nessun messaggio, attivate l'installazione guidata (*Installazione hardware* nel *Pannello di controllo*). La prima finestra vi avvisa che se avete un CD di installazione dovete usare quello e non la procedura guidata; in assenza del CD, proseguite. XP cerca se c'è nuovo hardware installato; se lo trova vi permette di installare un driver di default o uno fornito da voi (come nei casi precedenti), altrimenti seguite i passi descritti nel prossimo paragrafo.

Setup di un dispositivo non plug and play

Anche se XP non installa automaticamente un dispositivo non PnP, il suo database hardware comprende centinaia di driver per queste periferiche. Inoltre, all'occorrenza, potete ricorrere ai driver per Windows 2000, che nella maggior parte dei casi funzionano anche sotto XP.

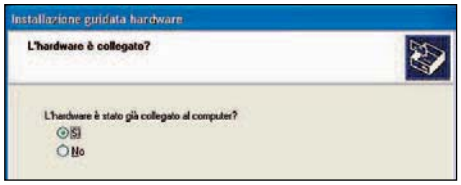
Ora vediamo come si installa una periferica non PnP, come ad esempio una fotocamera Nikon Coolpix 950 di qualche anno fa, dotata ancora di connessione seriale anziché del più moderno USB. Dopo aver collegato il cavo e acceso la 950, non succede nulla: XP non si è accorto che c'è una nuova periferica installata. Perciò si apre il *Pannello di controllo* e si esegue *Installazione hardware*. Nella finestra Installazione guidata hardware si preme *Avanti*. Il wizard (programma di installazione guidata) cerca se recentemente sono stati installati nuovi dispositivi; se ne trova potete scegliere il driver da installare, ma di solito non ne trova (come in questo caso) e vi chiede se il nuovo hardware è già stato collegato. Se non lo è, spegnete il PC e collegate l'hardware, altrimenti rispondete *Sì* e *Avanti*. Viene elencato l'elenco dei dispositivi hardware già installati; se il nuovo hardware è nella lista, selezionatelo, altrimenti arrivate in fondo alla lista e selezionate *Aggiungi nuova periferica hardware*. Nella finestra che segue potete scegliere tra due opzioni: *Cerca e installa l'hardware automaticamente* o *Installa l'hardware selezionato manualmente da un elenco*. La prima opzione va bene per stampanti, schede di rete, modem e altri dispositivi che possono essere riconosciuti automaticamente. Proviamo a scegliere la prima opzione e andiamo avanti, ma ancora una volta il wizard non trova la Nikon 950 e avvisa: *Nessun nuovo componente hardware individuato*. Proseguendo, appare la finestra *Selezionare il tipo di hardware che si sta installando dall'elenco seguente*, che elenca una lista di categorie tra cui scegliamo *Periferiche di imaging* (la categoria a cui appartengono le fotocamere). A questo punto si devono selezionare la marca e il modello della periferica, nel nostro caso Nikon Coolpix 950, che è supportata direttamente da Windows XP. Segue la scelta se rilevare automaticamente o assegnare la porta seriale e l'installazione è completata. Ora la 950 compare sotto *Risorse del computer* in Explorer e se la "aprite" potete visualizzare, scaricare e cancellare le foto catturate, sia pure con lentezza; in pratica, se non avete sotto mano un lettore di Compact Flash, XP vi offre una possibilità di connessione che si imposta in pochi istanti e non richiede neppure il CD del software Nikon.

Questa procedura per installare periferiche non PnP vi servirà sempre meno spesso. Abbiamo provato ad installare vecchie periferiche, come un lettore di CompactFlash su porta parallela e un modem Motorola da 33 Kbps (aggiornato via firmware a 56 Kbps) sospettando che non venissero rilevate automaticamente, ma XP le ha riconosciute e in pochi istanti i driver erano installati e le periferiche erano funzionanti. Questo livello di facilità d'uso, accompagnato dalla stabilità dei driver, è uno degli

Installazione guidata hardware
Installazione guidata hardware
Questa procedura guidata consente di:
• Installare software per il supporto dell'hardware installato nel computer in uso.
• Risolvere gli eventuali problemi di hardware.
Se l'hardware è stato fornito con un CD di installazione, terminare la procedura guidata scegliendo Annulla e utilizzare il CD del produttore per l'installazione dell'hardware.
Per continuare, scegliere Avanti.
< Indietro
Avanti >
Annulla

La finestra iniziale *di Installazione Hardware vi avvisa di usare, quando disponibile, il programma di setup fornito con la periferica*

Installazione guidata hardware
Attendere. Ricerca in corso...
È in corso la ricerca di hardware recentemente collegato al computer ma non ancora installato.



Ricerca di nuovo hardware, *solitamente invano per un dispositivo non PnP (non plug and play)*

Installazione guidata hardware
Il seguente hardware è già installato
Selezionare dall'elenco una periferica hardware installata, quindi scegliere Avanti per controllarne le proprietà o per risolvere eventuali problemi.
Per aggiungere hardware non incluso nell'elenco, scegliere "Aggiungi nuova periferica hardware."
Hardware installato:
Intel(R) 82801CA/CAM USB Universal Host Controller - 2487
Hub principale USB
Hub principale USB
Hub principale USB
Volume generico
Aggiungi nuova periferica hardware
< Indietro
Avanti >
Annulla

Il nuovo hardware non è stato riconosciuto, *quindi si seleziona Aggiungi nuova periferica hardware*

Installazione guidata hardware
Selezionare il tipo di hardware che si sta installando dall'elenco seguente
Se la categoria hardware desiderata non è visualizzata, scegliere Mostra tutte le periferiche.
Tipi di hardware comuni:
Controller SCSI e RAID
Modem
Periferiche di imaging
Periferiche di memoria Flash e PCMCIA
Periferiche di sistema
Periferiche infrarossi
Porte (COM e LPT)
Schede di rete
< Indietro
Avanti >
Annulla

Si deve indicare a quale *categoria appartiene la nuova periferica*

Se la periferica è supportata da XP, *se ne troverà il driver selezionando produttore e modello*

Installazione guidata scanner e fotocamere digitali
Connessione della periferica al computer.
Collegare la periferica ad una porta del computer, quindi selezionare la porta qui sotto.
Porte disponibili:
Rilevamento porta automatico
Porta di comunicazione (COM1)

Installazione guidata scanner e fotocamere digitali
Immissione del nome della periferica.
Immettere un nome per la periferica o utilizzare quello fornito di seguito.
Nome:
Nikon CoolPix 950 Digital Camera

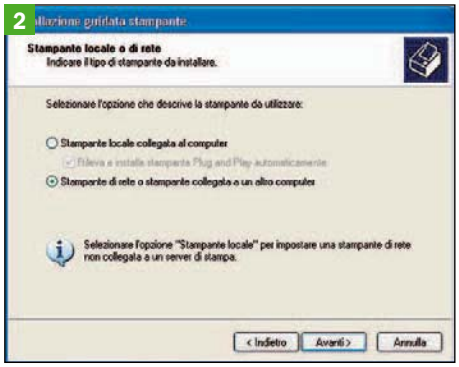
Selezione *della porta seriale e del nome della periferica*

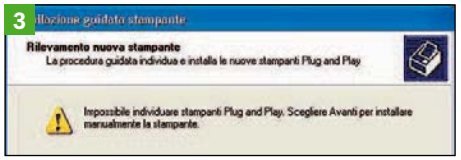
aspetti che separa di anni luce Windows XP da Windows 98.

Setup di una stampante

Installare una stampante non è molto diverso rispetto alle procedure viste sopra ma, dato che le stampanti sono tra i componenti standard di una configurazione, il loro setup in Windows ha sempre seguito una corsia preferenziale. Con XP basta selezionare *Start*, *Stampanti e fax*, *Aggiungi stampante* e seguire la procedura guidata (potete farlo anche dal *Pannello di controllo*). Se la stampante è plug and play, il wizard farà quasi tutto il lavoro, altrimenti la strada sarà si-

1
Installazione guidata stampante
Questa procedura guidata permette di installare una stampante o di stabilire connessioni con stampanti in rete.
Per continuare, scegliere Avanti.
< Indietro
Avanti >
Annulla

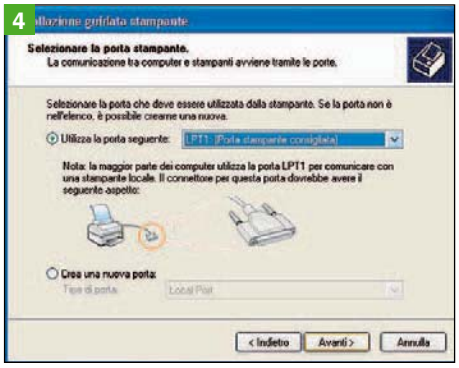

2
Stampante locale o di rete
Indicare il tipo di stampante da installare.
Selezionare l'opzione che descrive la stampante da utilizzare:
Stampante locale collegata al computer
Stampante di rete o stampante collegata a un altro computer
Selezionare l'opzione "Stampante locale" per impostare una stampante di rete non collegata a un server di stampa.
< Indietro
Avanti >
Annulla

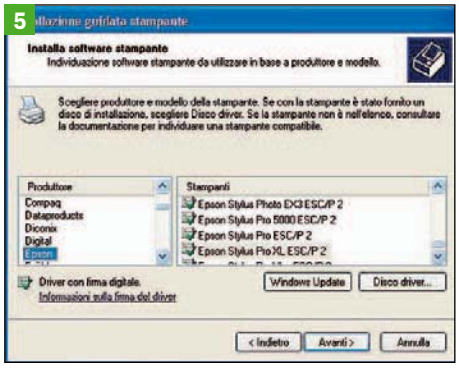

3
Rilevamento nuova stampante
La procedura guidata individua e installa le nuove stampanti Plug and Play
Impossibile individuare stampanti Plug and Play. Scegliere Avanti per installare manualmente la stampante.

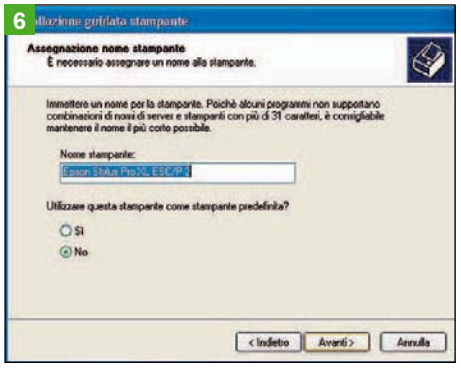
1 - Inizio dell'Installazione guidata *di una stampante*

2 - Locale o in rete: *in questo esempio la stampante è collegata localmente al PC*

3 - In questo caso *il rilevamento della stampante non è automatico*


4
Selezionare la porta stampante.
La comunicazione tra computer e stampanti avviene tramite le porte.
Selezionare la porta che deve essere utilizzata dalla stampante. Se la porta non è nell'elenco, è possibile crearne una nuova.
Utilizza la porta seguente:
LPT1: (Porta stampante consigliata)
Nota: la maggior parte dei computer utilizza la porta LPT1 per comunicare con una stampante locale. Il connettore per questa porta dovrebbe avere il seguente aspetto:
Crea una nuova porta:
Tipo di porta:
Local Port
< Indietro
Avanti >
Annulla

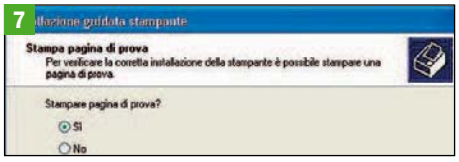

5
Installa software stampante
Individuazione software stampante da utilizzare in base a produttore e modello.
Scegliere produttore e modello della stampante. Se con la stampante è stato fornito un disco di installazione, scegliere Disco driver. Se la stampante non è nell'elenco, consultare la documentazione per individuare una stampante compatibile.
Produttore
Compaq
Dataproducts
Diconix
Digital
Epson
Stampanti
Epson Stylus Photo EX3 ESC/P 2
Epson Stylus Pro 5000 ESC/P 2
Epson Stylus Pro ESC/P 2
Epson Stylus Pro XL ESC/P 2
Driver con firma digitale
Informazioni sulla firma del driver
Windows Update
Disco driver...
< Indietro
Avanti >
Annulla


6
Assegnazione nome stampante
È necessario assegnare un nome alla stampante.
Immettere un nome per la stampante. Poiché alcuni programmi non supportano combinazioni di nomi di server e stampanti con più di 31 caratteri, è consigliabile mantenere il nome il più corto possibile.
Nome stampante:
Epson Stylus Pro XL ESC/P 2
Utilizzare questa stampante come stampante predefinita?
Sì
No
< Indietro
Avanti >
Annulla

4 - Selezione della porta, *in questo caso LPT1*

5 - Selezione del driver. *Qui si seleziona il produttore e il modello della stampante*

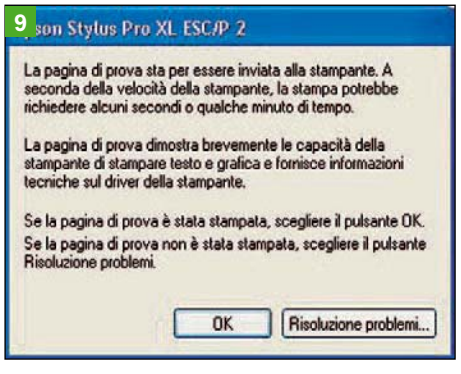
6 - Qui si può modificare il nome *della stampante e stabilire se questa è la stampante predefinita*


7
Stampa pagina di prova
Per verificare la corretta installazione della stampante è possibile stampare una pagina di prova.
Stampare pagina di prova?
Sì
No

7 - Qui si può condividere la stampante *con gli altri PC dello stesso gruppo di lavoro e assegnare un nome alla condivisione*

8 - Stampa *della pagina di prova*

9 - Se la pagina *di prova non viene stampata correttamente, XP cercherà di aiutarvi a risolvere il problema*


9
son Stylus Pro XL ESC/P 2
La pagina di prova sta per essere inviata alla stampante. A seconda della velocità della stampante, la stampa potrebbe richiedere alcuni secondi o qualche minuto di tempo.
La pagina di prova dimostra brevemente le capacità della stampante di stampare testo e grafica e fornisce informazioni tecniche sul driver della stampante.
Se la pagina di prova è stata stampata, scegliere il pulsante OK.
Se la pagina di prova non è stata stampata, scegliere il pulsante Risoluzione problemi.
OK
Risoluzione problemi...

mile a quella vista per i dispositivi non PnP, con la selezione di produttore e modello e qualche domanda tipica per le stampanti: se è collegata al PC locale o a un PC in rete, quale porta usare, l'eventuale condivisione in rete e la stampa della pagina di prova.

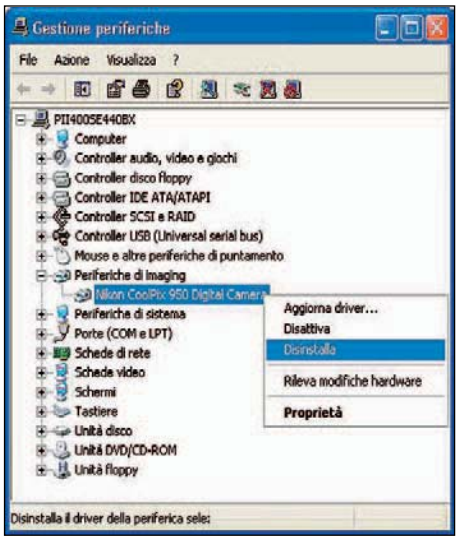
Rimuovere un dispositivo

La rimozione è più rapida dell'installazione. In generale si dovrebbe rimuovere il driver prima di togliere o disconnettere il dispositivo, altrimenti in qualche caso potrebbero esserci problemi al successivo avvio di XP, da risolvere riavviando in modalità provvisoria e rimovendo il driver.

Per rimuovere il/i driver di una periferica si seleziona Start, clic destro su *Risorse del computer, Proprietà, Hardware, Gestione Periferiche.*

Qui si seleziona la categoria a cui appartiene il dispositivo da rimuovere facendo clic sul segno +, in modo da espandere la lista di periferiche nella categoria. Quindi, con clic destro sopra il dispositivo da rimuovere, si seleziona *Disinstalla*. Se volete verificare l'effettiva eliminazione dei driver, la strada è questa: da *Gestione Periferiche*, clic destro sul dispositivo, *Proprietà, Driver, Dettagli driver*; prendete nota dei nomi dei driver; tornate a *Gestione Periferiche* e disinstallate il dispositivo; chiudete Windows; rimuovete il dispositivo o periferica hardware; riavviate Windows e verificate l'assenza dei driver rimossi.

Windows si aspetta che, prima di scollegare una periferica, dichiarate tale intenzione con un comando di rimozione. Se questo non avviene, Windows si adegua ma registra un messaggio di errore nel log degli eventi di sistema: La periferica … è scomparsa dal sistema senza essere stata prima preparata per la rimozione. ■



Rimozione di una periferica *in Gestione Periferiche*

3 Strumenti di gestione

Gestione Periferiche

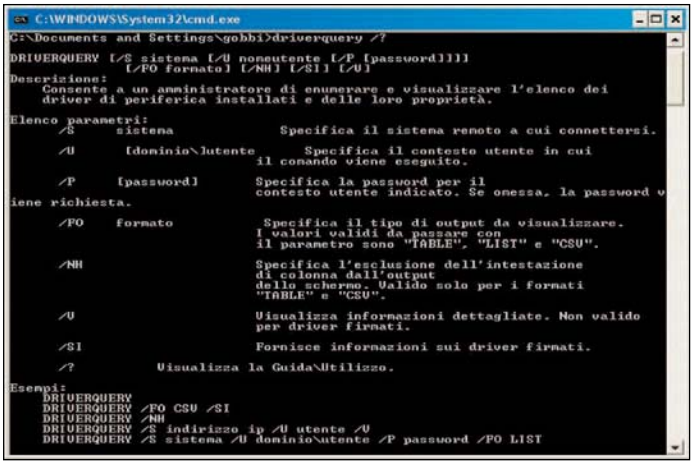
Nella sezione precedente ci siamo imbattuti in *Gestione periferiche* (Device manager), il principale strumento per vedere quali sono i componenti hardware installati e le loro proprietà.

Si può aprire *Gestione periferiche* tramite *Start*, clic destro su *Risorse del computer, Gestione* e *Gestione periferiche* oppure *Start, Pannello di controllo, Sistema, Hardware, Gestione periferiche*, oppure, dal *Pannello di controllo, Strumenti di amministrazione, Gestione computer, Gestione periferiche*. Sono tutte strade equivalenti, potete scegliere quella più vicina a seconda delle finestre che avete aperte.

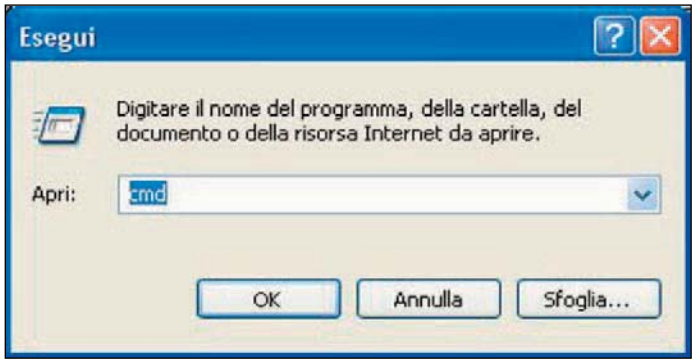
Può essere interessante notare che *Gestione periferiche* è un plug-in della MMC (Microsoft Management Console), l'interfaccia di gestione unificata che ospita tutti gli strumenti di amministrazione.

Questi plug-in (anzi snap-in nel gergo di Microsoft) hanno estensione *.msc* e si trovano in WINDOWS\System32.

Si possono eseguire direttamente da *Start, Esegui* e digitando nella piccola finestra il nome del programma, ad esempio **devmgmt.msc** per *Gestione periferiche* (Device management), **Compmgmt.msc** per *Gestione computer* (Computer management), **diskmgmt.msc** per *Gestione disco*, **lusrmgr.msc** per la gestione *Utenti* e gruppi locali, **eventvwr.msc** per il *Visualizzatore eventi* (Event viewer), **dfrg.msc** per l'*Utilità di deframmentazione dischi* e via dicendo.


C:\WINDOWS\System32\cmd.exe
C:\Documents and Settings\gobbi>driverquery /?
DRIVERQUERY [/S sistema [/U nomeutente [/P [password]]]]
[/FO formato] [/NH] [/SI] [/U]
Descrizione:
Consente a un amministratore di enumerare e visualizzare l'elenco dei driver di periferica installati e delle loro proprietà.
Elenco parametri:
/S sistema Specifica il sistema remoto a cui connettersi.
/U [dominio\utente Specifica il contesto utente in cui il comando viene eseguito.
/P [password] Specifica la password per il contesto utente indicato. Se onessa, la password viene richiesta.
/FO formato Specifica il tipo di output da visualizzare. I valori validi da passare con il parametro sono "TABLE", "LIST" e "CSV".
/NH Specifica l'esclusione dell'intestazione di colonna dall'output dello schermo. Valido solo per i formati "TABLE" e "CSV".
/U Visualizza informazioni dettagliate. Non valido per driver firmati.
/SI Fornisce informazioni sui driver firmati.
/? Visualizza la Guida\Utilizzo.
Esempi:
DRIVERQUERY
DRIVERQUERY /FO CSV /SI
DRIVERQUERY /NH
DRIVERQUERY /S indirizzo ip /U utente /U
DRIVERQUERY /S sistema /U dominio\utente /P password /FO LIST

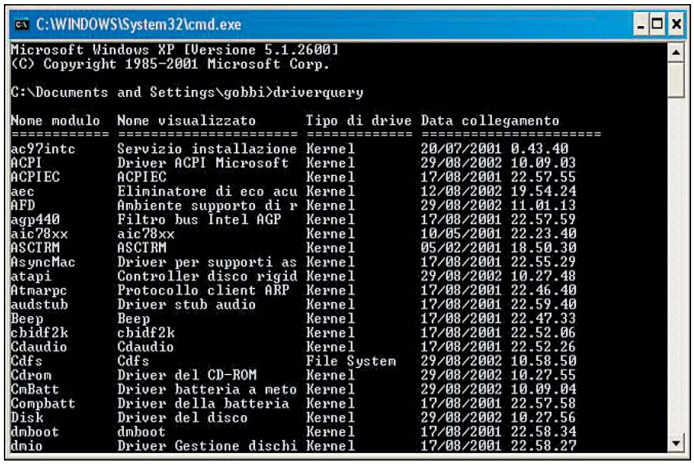
La sintassi di Driverquery, *un'utility che fornisce ampie informazioni sui driver installati*



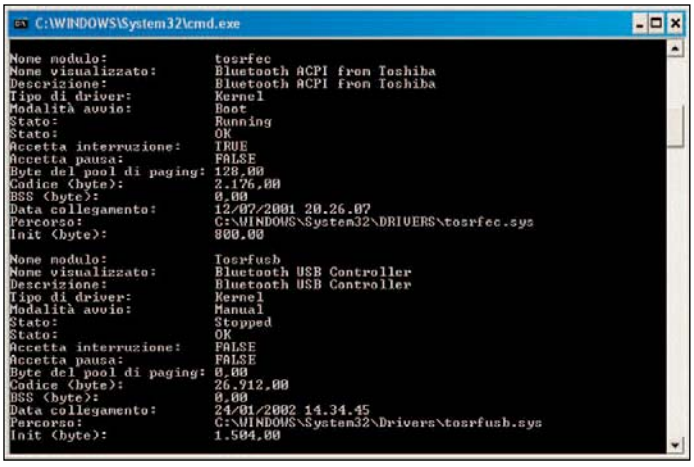
Apertura di una finestra con il prompt dei comandi, *simile a una finestra DOS*

Gli utenti esperti tendono a ricordare gli snap-in più usati; basta un clic su *Start*, *Esegui*, far scorrere i nomi dei programmi già usati (che restano memorizzati) e selezionare quello che interessa, per esempio devmgmt.msc per eseguire con la scorciatoia Gestione periferiche.

Una volta espansa la categoria di dispositivi che ci interessa esplorare, facendo clic sul + alla sinistra, si può selezionare un componente o una periferica e fare clic destro per scegliere una delle funzioni disponibili: aggiornare il driver, disattivare o disinstallare la periferica o accedere alla finestra delle proprietà. A sua volta, *Proprietà* offre tre sezioni: *Generale, Driver* e *Risorse*, che offrono una visione completa delle caratteristiche della periferica: tipo, produttore, ubicazione (per es. il numero di slot PCI), stato (per es. funzionamento corretto), attributi del driver (fornitore, data, versione, firma digitale, nomi dei file) e risorse (indirizzi di I/O, indirizzi di memoria, IRQ). Inoltre da *Proprietà*, *Driver* si può aggiornare o disinstallare un dri-


C:\WINDOWS\System32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Versione 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.
C:\Documents and Settings\gobbi>driverquery
Nome modulo Nome visualizzato Tipo di drive Data collegamento
ac97intc Servizio installazione Kernel 20/07/2001 0.43.40
ACPI Driver ACPI Microsoft Kernel 29/08/2002 10.09.03
ACPIEC ACPIEC Kernel 17/08/2001 22.57.55
aec Eliminatore di eco acu Kernel 12/08/2002 19.54.24
AFD Ambiente supporto di r Kernel 29/08/2002 11.01.13
agp440 Filtro bus Intel AGP Kernel 17/08/2001 22.57.59
aic78xx aic78xx Kernel 10/05/2001 22.23.40
ASCTRM ASCTRM Kernel 05/02/2001 18.50.30
AsyncMac Driver per supporti as Kernel 17/08/2001 22.55.29
atapi Controller disco rigid Kernel 29/08/2002 10.27.48
Atmarpc Protocollo client ARP Kernel 17/08/2001 22.46.40
audstub Driver stub audio Kernel 17/08/2001 22.59.40
Beep Beep Kernel 17/08/2001 22.47.33
cbidf2k cbidf2k Kernel 17/08/2001 22.52.06
Cdaudio Cdaudio Kernel 17/08/2001 22.52.26
Cdfs Cdfs File System 29/08/2002 10.58.50
Cdrom Driver del CD-ROM Kernel 29/08/2002 10.27.55
CmBatt Driver batteria a meto Kernel 29/08/2002 10.09.04
Compbatt Driver della batteria Kernel 17/08/2001 22.57.58
Disk Driver del disco Kernel 29/08/2002 10.27.56
dmboot dmboot Kernel 17/08/2001 22.58.34
dmio Driver Gestione dischi Kernel 17/08/2001 22.58.27

Driverquery è una potente utility *a riga di comando per elencare tutte le caratteristiche dei driver; questa è la lista sintetica, ma ci sono opzioni per generare la lista completa*



La lista dei driver *prodotta da Driverquery con le opzioni /FO List /V, vale a dire in formato lista e dettagliata*

ver o ripristinarne la versione precedente dopo un aggiornamento andato male.

Lista dei driver

Se volete procurarvi una lista in ordine dei driver installati, con breve spiegazione e data del collegamento, il modo più veloce è aprire una finestra tipo DOS (*Start, Esegui*, digitare *cmd*) e scrivere **driverquery**. Per vedere le numerose opzioni basta digitare driverquery /?. Per esempio, lo switch /V genera una lista dettagliata, ma quasi illeggibile nella finestra del prompt dei comandi; quindi si possono aggiungere lo switch /FO (formato) con il parametro CSV (valori separati da virgole) e dirigere l'output su un file con estensione .csv in modo da aprirlo con Excel. Il comando è: driverquery /v /fo csv > c:\temp\drvlist.csv. Potete modificare il nome drvlist del file di destinazione e la sua directory (c:\temp nell'esempio). Il risultato è interessante: parecchie pagine di informazioni dettagliate sui driver che non vi sareste mai sognati di poter raccogliere.

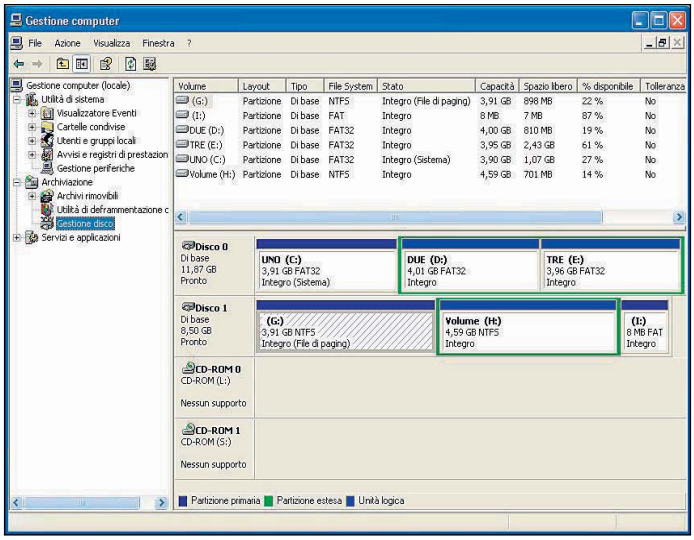
Impostazioni avanzate

Torniamo a *Gestione periferiche*. Alcuni dispositivi hanno una finestra Proprietà con sezioni aggiuntive che permettono di consultare e modificare certe proprietà peculiari del tipo di hardware. Questo accade, ad esempio, con i dischi, i DVD, gli hub USB, i modem e con le schede di rete. Per queste ultime sono disponibili le sezioni *Avanzate* e *Risparmio energia* (su PC con ACPI). Per gli hard disk sono presenti le sezioni aggiuntive *Criteri*, *Volumi* e *Proprietà SCSI* (per dischi SCSI). La finestra *Volumi* è inizialmente vuota; un clic su *Inserisci* aggiorna tutte le informazioni sul tipo e suddivisione del volume in partizioni; trovate comunque maggiori informazioni in *Gestione disco*. I DVD hanno in più le sezioni *Proprietà* e *Regione DVD*; gli hub USB hanno la sezione *Alimentazione*; i modem hanno parecchie sezioni aggiuntive, come *Modem*, *Diagnostica*, *Risparmio energia* e *Avanzate*. Quasi sempre si tratta di opzioni facilmente comprensibili; vale comunque il principio di non modificare le impostazioni che non siete sicuri di aver capito.

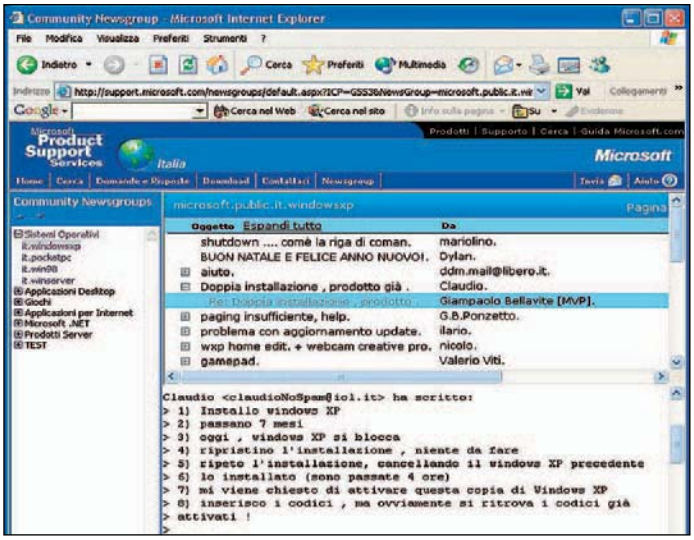
Gestione disco

Gestione disco può essere eseguito tramite *Start*, *Esegui*, **diskmgmt.msc** o tramite *Start*, clic destro su *Risorse del computer, Gestione, Gestione disco*.

Questa utility vi mostra i volumi installati (partizioni di hard disk, CD/DVD, dischi rimovibili, schede di memoria Flash) con la capacità, lo spazio libero e il file system. Inoltre permette di eseguire operazioni ad uso degli utenti esperti, come creare, cancellare, formattare partizioni e cambiare lettera alle unità (tranne quelle di sistema e di avvio). Un'operazione sbagliata in *Gestione disco* può distruggere i dati e compromettere il funzionamento del sistema, viceversa l'utility è molto comoda in presenza di più dischi e partizioni



Gestione disco *fornisce una visione globale dei dischi e delle partizioni del computer locale*


Community Newsgroup - Microsoft Internet Explorer
File Modifica Visualizza Preferiti Strumenti ?
Indietro
Cerca
Preferiti
Multimedia
Microsoft Product Support Services
Italia
Microsoft
Community Newsgroups
microsoft.public.it.windowsxp
Oggetto Espandi tutto
Da
shutdown .... come la riga di coman. mariolino.
BUON NATALE E FELICE ANNO NUOVO!. Dylan.
aiuto. ddm.mail@libero.it.
Doppia installazione , prodotto già . Claudio.
Re: Doppia installazione , prodotto ... Giampaolo Bellavite [MVP].
paging insufficiente, help. G.B.Ponzetto.
problema con aggiornamento update. ilario.
wxp home edit. + webcam creative pro. nicolo.
gamepad. Valerio Viti.
Claudio <claudioNoSpam@iol.it> ha scritto:
> 1) Installo windows XP
> 2) passano 7 mesi
> 3) oggi , windows XP si blocca
> 4) ripristino l'installazione , niente da fare
> 5) ripeto l'installazione, cancellando il windows XP precedente
> 6) lo installato (sono passate 4 ore)
> 7) mi viene chiesto di attivare questa copia di Windows XP
> 8) inserisco i codici , ma ovviamente si ritrova i codici già
> attivati !

I newsgroup *sono una risorsa per procurarsi informazioni e trovare soluzioni ai problemi; it.windowsxp è accessibile attraverso la finestra* Strumenti

per avere una visione d'insieme e per rammentarsi la corrispondenza tra le lettere assegnate alle partizioni e la loro ubicazione.

Gestione disco è abbastanza limitato come gestore di partizioni; se volete completa libertà d'azione nel manipolare partizioni anche in uso, vi conviene ricorrere a **PartitionMagic** di PowerQuest.

***Windows XP** offre diversi strumenti per esplorare e amministrare il sistema*

Visualizzatore Eventi

Come parecchi altri strumenti, il Visualizzatore Eventi si trova sotto *Gestione computer* (*Start*, clic destro su *Risorse del computer, Gestione*), ma lo potete eseguire anche via *Start, Esegui, eventvwr.msc.*

Permette di monitorare gli eventi registrati nelle sezioni *Applicazione, Protezione* e *Sistema*. La maggior parte delle segnalazioni sono informazioni, mentre gli errori sono di solito in numero limitato e riguardano soprattutto eventi software. Se però trovate eventi che riguardano gli hard disk, come la necessità di eseguire Chksdk perché sono state riscontrate incoerenze nel file system, è il caso di intervenire rapidamente per ripristinare l'integrità della partizione. Inutile dire che appena c'è il più vago sospetto di qualche problema con i dischi, è imperativo avere un backup aggiornato dei dati, inclusi gli archivi di posta, i bookmark (preferiti) Internet e le impostazioni della configurazione.

Diagnostici hardware

Visto che abbiamo menzionato gli errori di disco, facciamo una breve digressione a proposito della diagnosi di due componenti chiave: gli hard disk e la memoria.

Dall'interno di Windows non è possibile eseguire test esaurienti su risorse in uso. Per verificare in modo affidabile lo stato di salute dei dischi la soluzione migliore è utilizzare i diagnostici di basso livello messi a disposizione gratuitamente dai produttori di hard disk. Ogni marca ha i suoi test specifici.

Alcuni dei siti da cui potete scaricare le utility di diagnostica sono www.storage.ibm.com/hdd/support/download.htm, www.maxtor.com/en/support/downloads/index.htm, www.seagate.com/support/seatools e support.wdc.com/download/index.asp. Trovate anche un'esposizione delle problematiche connesse all'uso degli hard disk in "Come usare il disco fisso per non avere problemi con Windows", su PC Open di luglio/agosto 2002.

Per quanto riguarda i test di memoria, consigliamo di scaricare DocMemory da www.simmtester.com/PAGE/products/doc/docinfo.asp; in più di un'occasione questo test ha rilevato errori in moduli di memoria difettosi che causavano un crash del sistema o errori software inspiegabili. Naturalmente questi difetti della RAM erano passati inosservati al POST (Power On Self Test) del BIOS.

Altri strumenti

Se aprite *Start, Guida in linea e supporto*, *Utilizza gli strumenti per visualizzare le informazioni sul computer e per diagnosticare eventuali problemi* (la freccia verde in basso), vi trovate nella pagina Strumenti di Windows XP.

L'elenco sulla sinistra vi offre varie modalità per procurarvi le informazioni sul sistema. In particolare, selezionando Informazioni avanzate sul sistema appare un menu la cui prima voce, *Visualizza informazioni di sistema dettagliate,* vi dà accesso a una completa visione del sistema hardware e software (ottenibile anche da *Start, Esegui, msinfo32*).

Un'altra risorsa interessante è fornita dai newsgroup. Quelli ospitati da Microsoft sono accessibili dalla stessa pagina *Strumenti*; in basso a sinistra trovate la voce Accedere a un newsgroup di Windows, che vi porta alla pagina dei newsgroup di supporto tecnico Microsoft. Nella categoria *Sistemi Operativi*, a sinistra, trovate il newsgroup it.windowsxp e altri su diversi argomenti. Se ve la cavate con l'inglese potete accedere a newsgroup di maggiore traffico; quelli di Microsoft sono elencati presso http://support.microsoft.com/newsgroups/default.aspx. ■

4 Troubleshooting: problemi di installazione

Driver scorretto o difettoso

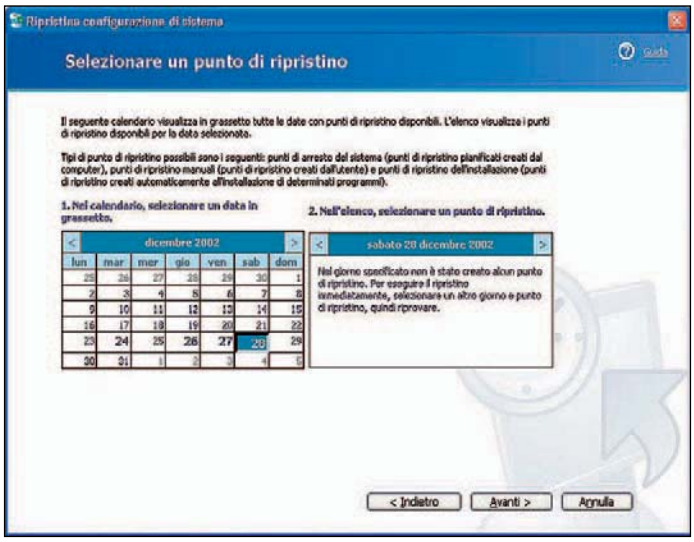
Se il device driver appena installato non è quello corretto per il dispositivo hardware o è incompleto (file mancanti), difettoso (bacato) o troppo vecchio (non per XP), il risultato è che non funziona o crea problemi al sistema. Verificate in *Gestione periferiche, Proprietà* se si tratta del giusto driver per la periferica installata e quali altre informazioni sono disponibili. Prima di incolpare il driver verificate però la corretta installazione del dispositivo; se è una scheda verificate la corretta inserzione nello slot (reinseritela e provate a cambiare slot), se è esterno verificate cavo, connettore, alimentazione, accensione ed eventuali switch e ponticelli. Consultate il manuale e verificate la sezione sulla soluzione dei problemi. Se avete installato il driver dopo aver connesso l'hardware, accertatevi se non fosse prescritta la sequenza inversa.

Se il driver installato è scorretto o difettoso, disinstallatelo (tramite *Gestione periferiche*) e cercatene un altro in XP, sul sito del produttore o in altri siti. A volte una periferica di marca diversa che usa le stesse risorse hardware (per es. lo stesso chip grafico o SCSI) ha un driver compatibile. Anche i Service Pack e Windows Update sono una fonte di driver aggiornati.

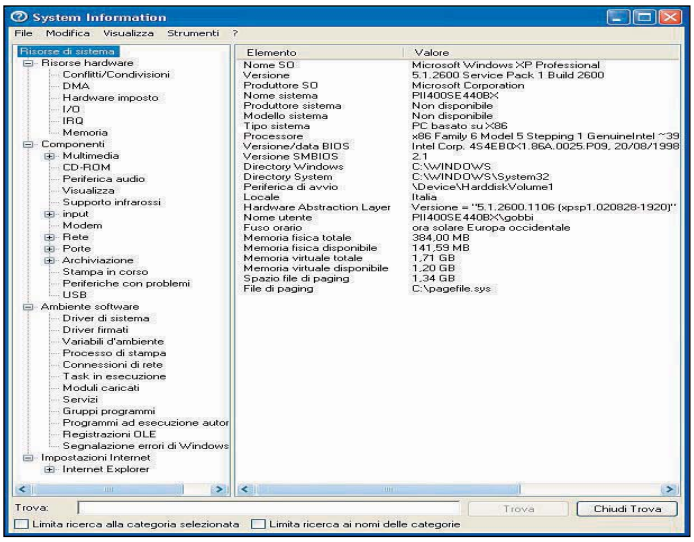
Quando una periferica accumula qualche anno sulle spalle, è possibile che il suo BIOS non supporti certe funzioni, applicazioni e sistemi operativi. Anche in questo caso il sito del produttore e la ricerca su Internet vi forniscono le informazioni. L'aggiornamento del BIOS è abbastanza frequente nel caso delle motherboard ma a volte può essere necessario per schede grafiche, controller (es. SCSI) e altre periferiche (es. modem, router e masterizzatori).

Conflitti di risorse

Vecchi componenti e periferiche, non compatibili con XP, possono creare conflitti nell'assegnazione delle risorse hardware. Non vi incoraggiamo a modificare manualmente l'assegnazione delle risorse. In ogni caso msinfo32 (via *Start*, *Esegui*) vi fornisce il quadro completo delle risorse hardware utilizzate, inclusi conflitti e condivisioni di risorse tra di-


Ripristino configurazione di sistema
Selezionare un punto di ripristino
Il seguente calendario visualizza in grassetto tutte le date con punti di ripristino disponibili. L'elenco visualizza i punti di ripristino disponibili per la data selezionata.
Tipi di punto di ripristino possibili sono i seguenti: punti di arresto del sistema (punti di ripristino pianificati creati dal computer), punti di ripristino manuali (punti di ripristino creati dall'utente) e punti di ripristino dell'installazione (punti di ripristino creati automaticamente all'installazione di determinati programmi).
1. Nel calendario, selezionare un data in grassetto.
2. Nell'elenco, selezionare un punto di ripristino.
dicembre 2002
lun mar mer gio ven sab dom
sabato 28 dicembre 2002
Nel giorno specificato non è stato creato alcun punto di ripristino. Per eseguire il ripristino immediatamente, selezionare un altro giorno e punto di ripristino, quindi riprovare.
< Indietro
Avanti >
Annulla

In Ripristino configurazione di sistema *un calendario vi mostra i punti di ripristino disponibili*



La fonte più ricca di informazioni *sul sistema è l'utility Msinfo32 (System Information)*

spositivi diversi. Quello che però potete fare è disabilitare in Gestione risorse le eventuali periferiche che non utilizzate, in modo da liberarle per altri dispositivi. Per esempio, se usate solo dischi SCSI, vi conviene disabilitare sia nel setup del BIOS sia in Windows i controller integrati IDE. Se la motherboard ha controller integrati che non usate (IDE, SCSI, LAN, audio e via dicendo), disabilitateli.

Viceversa, se una periferica integrata non funziona, verificate che sia abilitata nel setup del BIOS.

Se sospettate conflitti, potete scollegare tutti i dispositivi non essenziali e installarli uno alla volta, magari in diversa sequenza, per verificare quali sono i componenti che danno problemi. Anche l'uso di più configurazioni hardware, con diverse combinazioni di dispositivi tra loro compatibili, può aiutare a eliminare conflitti.

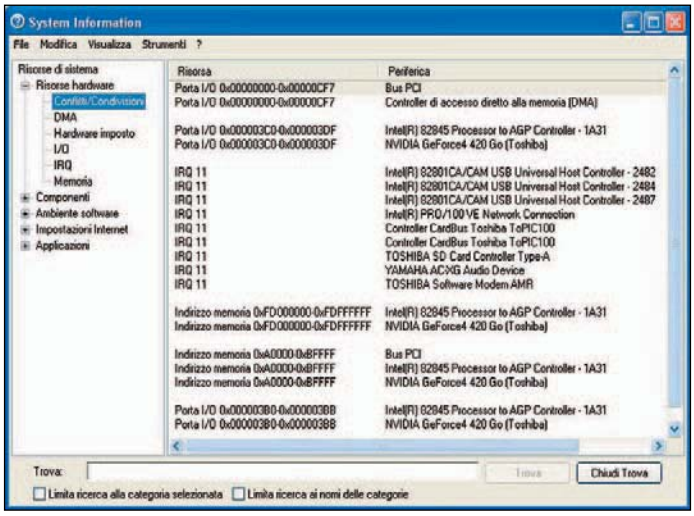
Esistono alcuni consigli che a volte possono essere di aiuto: non inserire una scheda audio nello slot PCI vicino allo slot AGP, non usare il primo slot PCI (opposto all'AGP), non usare gli slot PCI che usano lo stesso interrupt dei controller integrati (LAN, SCSI, e via dicendo), inserire la scheda audio nello slot 2 PCI e inserire la scheda modem nello slot 4 (per far coincidere gli IRQ utilizzati da scheda e slot).

System Restore

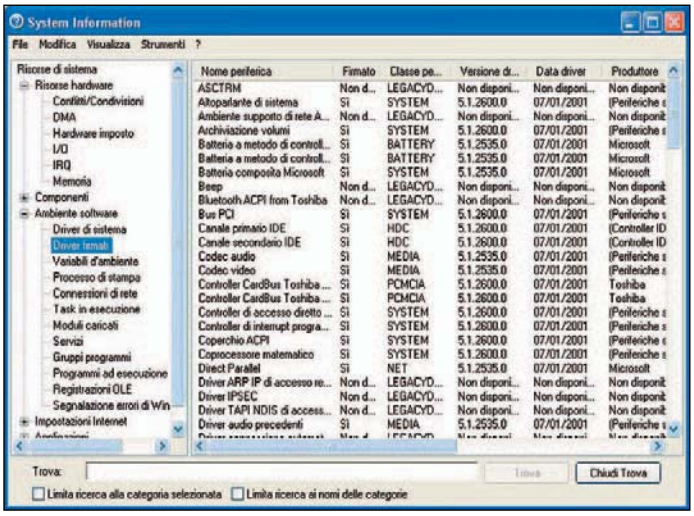
System Restore (Ripristino configurazione di sistema) è una funzione che lavora in background (in sottofondo, senza farsi notare) salvando periodicamente e in caso di eventi particolari la configurazione del sistema (registro e principali file di sistema). Queste "fotografie" del sistema salvate da System Restore si chiamano *Restore point* o *Punti di ripristino*. A seconda dello spazio su disco disponibile (fino al 12% della partizione dove è installato XP) varia il numero di punti di ripristino salvati, che possono coprire un periodo di parecchi giorni.

I punti di ripristino vengono registrati su richiesta dell'utente (tramite *Start, Programmi, Accessori, Utilità di sistema, Ripristino configurazione di sistema*) o automaticamente nei seguenti casi: installazione o aggiornamento di XP, installazione di un driver non firmato, installazione di un'applicazione che utilizza Windows Installer (per es. Office 2000 e XP), installazione o patch tramite Windows Update, ripristino di uno stato precedente tramite System Restore (per poter annullare il ripristino, se non migliora la situazione), ripristino tramite l'applicazione Backup di XP in modalità guidata o avanzata. Inoltre vengono registrati punti di ripristino a intervalli regolari (per default ogni 24 ore se il PC resta acceso o all'avvio se sono trascorse più di 24 ore).

Se avete qualche dubbio sul driver che state per installare, salvate prima un punto di ripristino. Se qualcosa va storto e non riuscite a disinstallare il driver (o peggio), potete ripri-

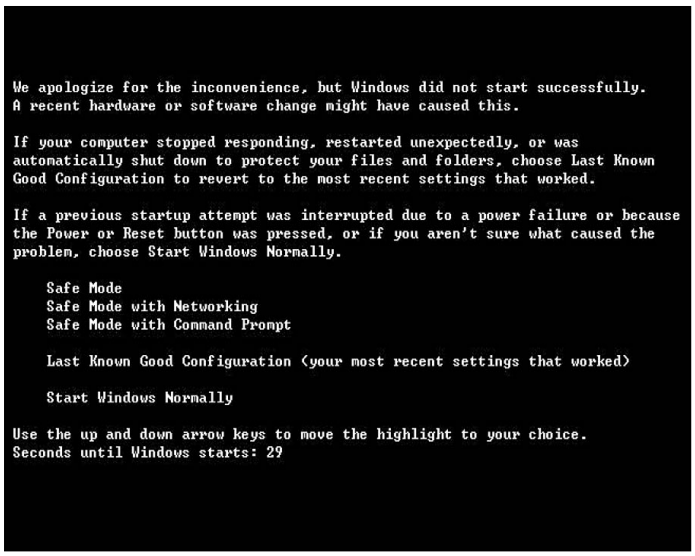


Elenco dei conflitti (risolti) *di risorse in System Information (msinfo32.exe)*



L'elenco dei driver firmati *visualizzabili in System Information*

La formattazione completa *richiede parecchi minuti; è il momento buono per fare una pausa*


We apologize for the inconvenience, but Windows did not start successfully.
A recent hardware or software change might have caused this.
If your computer stopped responding, restarted unexpectedly, or was automatically shut down to protect your files and folders, choose Last Known Good Configuration to revert to the most recent settings that worked.
If a previous startup attempt was interrupted due to a power failure or because the Power or Reset button was pressed, or if you aren't sure what caused the problem, choose Start Windows Normally.
Safe Mode
Safe Mode with Networking
Safe Mode with Command Prompt
Last Known Good Configuration (your most recent settings that worked)
Start Windows Normally
Use the up and down arrow keys to move the highlight to your choice.
Seconds until Windows starts: 29

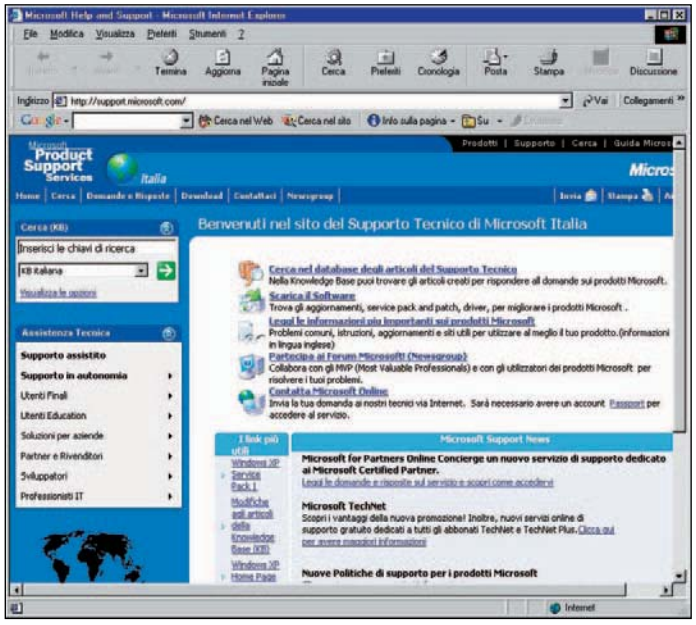
Segue un rapido esame dei dischi*, dopo di che avrà inizio la copia dei file*

stinare lo stato precedente del sistema. Se Windows si avvia regolarmente usate *Start, Programmi, Accessori, Utilità di sistema, Ripristino configurazione di sistema* e scegliete uno dei punti di ripristino disponibili (probabilmente l'ultimo o il penultimo). Se Windows non parte, accendete il PC tenendo premuto Ctrl o F8 finché compaiono le opzioni di avvio. Scegliete *Modalità provvisoria*, quindi lo schermo di Help vi permette il ripristino del sistema. Scegliete il ripristino a un momento precedente e quindi il punto di ripristino desiderato. Se il ripristino non migliora la situazione e lo volete annullare, potete farlo dalla stessa utility di salvataggio e ripristino oppure, se Windows non parte, riavviate in modalità provvisoria, selezionate ripristino e quindi l'opzione di annullamento dell'ultimo ripristino.

Errori di disco

Oltre alle utility di basso livello fornite dai produttori di hard disk, che forniscono il responso più attendibile sullo stato di un disco, ci sono alcuni strumenti offerti da Windows. Il meno impegnativo è lo strumento *Controllo errori* che può essere eseguito con interfaccia grafica tramite *Risorse del computer*, clic destro sul disco da verificare, *Proprietà, Strumenti, Esegui ScanDisk*. Potete barrare le due opzioni di correzione degli errori del file system e di ricerca dei settori danneggiati; nel caso ci siano file aperti nella partizione, viene chiesto se volete programmare la verifica per il prossimo avvio di Windows.

La versione per riga di comando di Check Disk è molto più flessibile. Potete eseguire **chkdsk.exe** aprendo una finestra col prompt dei comandi (tipo DOS) con *Start, Esegui, cmd* ed eseguire chkdsk (sul volume corrente) o chkdsk seguito dalla lettera di unità e da eventuali opzioni. Le opzioni più comuni sono /F (correzione degli errori), /V (verbose, vengono mostrati i dettagli) e /R (identificazione e tentativo di recupero dei settori difettosi). Esempio: chkdsk d: /F /R per verificare e correggere gli errori della partizione D:. Con chkdsk /? vedete la sintassi completa del comando.



La home page *del sito di supporto tecnico di Microsoft* ***(support.microsoft.com)***

Universal plug and play

L'UPnP estende i benefici del plug and play al networking per casa e piccoli uffici. In particolare aiuta a installare e configurare automaticamente reti paritetiche (basate su PC e risorse in condivisione, senza un server) di ogni genere, anche wireless e comprendenti ogni sorta di dispositivo, comprese le cosiddette appliance (dispositivi hardware - anche elettrodomestici - pronti per l'uso in rete). L'UPnP si basa sui protocolli TCP/IP e Web per l'interconnessione di PC e periferiche tra casa, ufficio e oltre. Per default, l'UPnP non è attivato in Windows XP. Se installate periferiche UPnP o ritenete che possa essere utile per la vostra installazione, è facile attivarlo tramite *Pannello di controllo, Installazione applicazioni, Installazione componenti di Windows, Servizi di rete*.

Schermo blu: gli errori STOP

Quando Windows XP incontra un errore grave, che rende impossibile proseguire nel normale funzionamento, chiude immediatamente l'esecuzione e visualizza un messaggio la cui descrizione tecnica inizia con STOP. Solitamente i messaggi STOP appaiono in bianco su fondo blu, quindi si sono guadagnati la nomea di *Blue screen of death* (BSOD). In XP sono più rari che nelle versioni precedenti di Windows, ma sono comunque in agguato specialmente quando installate nuovo hardware o software o usate driver non firmati.

Una situazione da schermo blu può essere causata sia da un errore software sia da un errore hardware. Qui vedremo la struttura dei messaggi di STOP e gli errori più comuni.

Un messaggio di STOP contiene diverse informazioni:

1) l'avviso che Windows è stato chiuso per evitare danni al computer (in particolare corruzione dei dati);

2) il nome simbolico dell'errore, per esempio DRIVER_IRQL_NOT_LESS_OR_EQUAL, un

errore tipico di un device driver che ha cercato di accedere a un indirizzo di memoria non valido;

3) una serie di consigli sul da farsi: se l'errore accade per la prima volta, provate a riavviare, verificate se avete installato correttamente hardware e software, provate a disabilitare o disinstallare i componenti appena aggiunti e altri suggerimenti;

4) informazioni tecniche: il numero di errore e i parametri (a destra della parola STOP) e, nella riga sotto, l'eventuale nome del driver (non in tutti i messaggi) associato all'errore, seguito da altri dettagli.

La presenza del nome di un driver nel messaggio non significa necessariamente che quel driver sia difettoso o da sostituire: può accadere che un altro driver o servizio abbia causato un'instabilità del sistema che a sua volta ha causato il crash del driver citato. In ogni caso è bene verificare se il driver nominato nel messaggio è firmato (potete farlo eseguendo msinfo32 o driverquery in finestra comandi da *Start, Esegui, cmd*); se non lo è, aumentano i sospetti nei suoi confronti: si può provare a disattivarlo, a ripristinare la versione precedente o a cercarne uno più affidabile (magari di produttore diverso ma per lo stesso hardware, soprattutto se si tratta di stampante, scheda grafica o scheda di rete).

Azioni dopo uno STOP

Probabilmente vorrete personalizzare il comportamento di Windows XP in caso di STOP. In *Pannello di controllo, Sistema, Avanzate, Avvio e ripristino* potete modificare le impostazioni di default. Per esempio, è meglio evitare che il sistema venga riavviato automaticamente in caso di errore di sistema, quindi deselezionate la casella *Riavvia automaticamente*. Altrimenti, in caso di errore, non avete modo di esaminare le varie informazioni di uno schermo blu di STOP, entrando magari in un loop (ciclo senza fine) di errore-riavvio. Se non vi interessa analizzare la mappa di memoria dopo uno STOP, potete selezionare (Nessuna) nella sezione *Scrivi informazioni di debug*, così risparmiate tempo e spazio su disco.

La parte superiore della finestra Avvio e ripristino mostra il sistema operativo predefinito; se avete installato più OS, quello predefinito è quello che viene avviato in assenza di un input dell'utente entro il tempo prefissato, modificabile alla riga *Visualizza elenco sistemi operativi*. Il bottone *Modifica* apre il file Boot.ini con il Blocco note, in modo da modificare manualmente la descrizione degli OS installati, il timeout e la posizione delle partizioni. Una modifica errata può impedire a Windows di ripartire e se la partizione di sistema è formattata in NTFS (la scelta raccomandata), non potrete rimediare riavviando da floppy per correggere Boot.ini; il dischetto di emergenza di Windows 98 supporta solo FAT e FAT32. In tal caso dovrete reinstallare XP o installarne una seconda copia in una partizione diversa; se il disco ha una sola partizione (scelta sconsigliata), potrete ridurne le dimensioni con un'utility come PartitionMagic e fare posto per una seconda partizione.

Ultima configurazione valida

Ultima configurazione valida (Last Known Good Configuration) è un'opzione di avvio per annullare le più recenti modifiche al sistema e ai driver. Quando si avvia con l'ultima configurazione valida, si perdono le modifiche alla configurazione apportate dall'ultimo avvio corretto del sistema in modalità normale. Un avvio in modalità provvisoria non aggiorna invece l'ultima configurazione valida. Per utilizzare l'ultima configurazione valida si riavvia il computer e si preme F8 quando viene proposto, quindi si sceglie Ultima configurazione valida nel menu delle modalità di avvio.

Importante: se sospettate che i vostri problemi derivino dalle modifiche apportate durante l'ultima sessione di lavoro, iniziata con Windows funzionante correttamente, non fate un nuovo logon, perché con il nuovo logon vengono sovrascritte le informazioni (il cosiddetto control set) relative all'ultima configurazione valida. Invece riavviate usando Ultima configurazione valida per annullare le ultime modifiche.

Altre risorse

Quanto sopra è un'introduzione alla soluzione dei problemi di Windows connessi con l'hardware. Windows non è certo avaro di sorprese in questo campo, né bastano le migliaia di pagine pubblicate su libri, riviste e Internet per prevedere tutte le situazioni. Le fonti più utili per iniziare sono comunque i siti di Microsoft Technet (http://www.microsoft.com/technet/treeview/default.asp?url=/technet/prodtechnol/default.asp) e

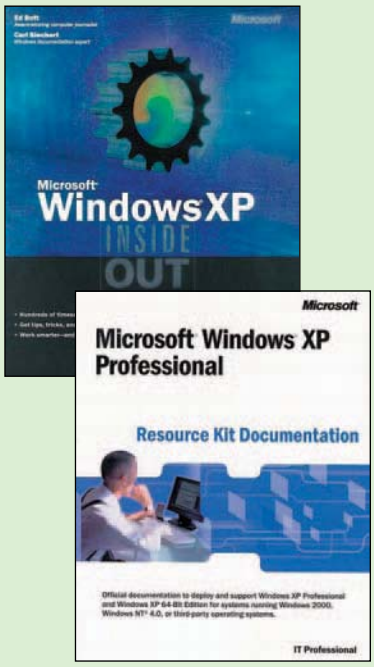
Microsoft Knowledge Base (http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=fh;IT;KBHOWTO) e i libri Microsoft Windows XP Professional Resource Kit Documentation e Microsoft Windows XP Inside Out, entrambi di Microsoft Press.

A questi si aggiungono i newsgroup su Windows di Microsoft (anche in italiano, link in basso a sinistra nella pagina *Start, Guida in linea e supporto tecnico, Utilizza gli strumenti* ...) più decine di siti e forum che trovate in Internet. ■

Microsoft Windows XP Inside Out
di Ed Bott e Carl Siechert

Editore: Microsoft Press
Sito: www.microsoft.com/mspress
Destinatari: utenti domestici e aziendali che fanno sul serio
Livello: medio/avanzato

In oltre 1200 pagine ben scritte e ampiamente illustrate questa è la migliore fonte su Windows XP che potete trovare se siete ben determinati a sviscerare tutti gli aspetti di utilizzo di Windows XP. Non è per utenti occasionali ma è adatto per un pubblico sia domestico sia aziendale. Gli autori descrivono, commentano e danno consigli pratici su installazione, configurazione, utilizzo (incluso networking, gestione dei file e multimedia), manutenzione e amministrazione del sistema. Con questo libro si diventa utenti esperti, un gradino preliminare se si aspira a diventare sistemisti (per la qual cosa non bastano i libri). E' allegato il CD-ROM in formato HTML con il contenuto del libro, add-in e utility, programmi dimostrativi e file di esempio.



Microsoft Windows XP Professional Resource Kit Documentation - *di autori vari*

Editore: Microsoft Press
Sito: www.microsoft.com/mspress
Destinatari: quadri e implementatori IT aziendale
Livello: avanzato

Le 1700 pagine di questo grosso volume non sono per l'utente ma per sistemisti e quadri aziendali responsabili del dispiegamento di Windows XP sul parco PC, della configurazione hardware e software e della sicurezza. Il volume è diviso in sette parti: dispiegamento (incluse le installazioni multiple e personalizzate), gestione del desktop (inclusi aspetti hardware), sicurezza, networking, interoperabilità, troubleshooting e, nella settima sezione, nove appendici, due delle quali si occupano dei principali messaggi di Stop (i cosiddetti "blue screen of death") e degli strumenti di troubleshooting, per un totale di 160 pagine. Non manca un glossario di 47 pagine e il CD allegato con il libro in formato eBook.

I più comuni errori STOP

Elenchiamo in modo sintetico gli errori STOP più comuni; trovate i dettagli nel volume Resource Kit Documentation di Windows XP Professional, che è anche accessibile online. Il capitolo sui messaggi di STOP più comuni, con i dettagli tecnici, è alla pagina http://www.microsoft.com/technet/treeview/default.asp?url=/technet/prodtechnol/winxppro/reskit/prmd_stp_mbps.asp Inoltre gli articoli della Knowledge Base di Microsoft forniscono informazioni dettagliate per isolare le cause di questi errori.

Stop 0x0000000A - IRQL_NOT_LESS_OR_EQUAL
Un processo o driver in kernel mode ha tentato di accedere a una posizione di memoria senza autorizzazione. Causa tipica: hardware o software incompatibile o difettoso. Il nome del driver può indicare la soluzione: provate a rimuovere il dispositivo o, se viene indicata una categoria, tutti i device della categoria. Tra le cause può esserci anche un driver, un servizio o un'applicazione software.

Stop 0x0000000E - KMODE_EXCEPTION_NOT_HANDLED
Il kernel di XP ha rilevato un'istruzione di CPU illegale o sconosciuta, spesso causata da memoria non valida e violazioni di accesso dovute a un driver o dispositivo hardware difettoso, spesso indicato nel messaggio. Se l'errore si presenta dopo aver installato un driver o servizio, provate a disabilitarlo o a rimuoverlo.

Stop 0x00000024 - NTFS_FILE_SYSTEM
Problema nel driver del file system NTFS (l'analogo errore 0x23 si riferisce a FAT32). La causa più probabile è un guasto hardware dell'hard disk o del controller. Verificate tutte le connessioni fisiche ed eseguite Chkdsk.exe.

Stop 0x0000002E - DATA_BUS_ERROR
Di solito indica memoria fisica guasta o difettosa (inclusa la memoria della scheda grafica) ma può derivare da hard disk corrotto o scheda madre danneggiata.

Stop 0x0000003F - NO_MORE_SYSTEM_PTES
Indica esaurimento di page table entries (voci nella tabella delle pagine); può essere causato da un programma di backup o da un driver. La soluzione è prospettata nell'articolo Q256004 della Knowledge Base (KB) di Microsoft.

Stop 0x00000050 - PAGE_FAULT_IN_NONPAGED_AREA
Un driver o un servizio ha chiesto dati non presenti in memoria. La causa può essere memoria fisica difettosa o software incompatibile. Se avviene subito dopo l'installazione di un driver o programma, provate a rimuovere il driver o a disinstallare il programma dopo un avvio in modalità provvisoria.

Stop 0x00000077 - KERNEL_STACK_INPAGE_ERROR
Il sistema ha cercato di leggere dati del kernel dal paging file (la memoria virtuale) senza trovarli. Tra le cause possono esserci memoria difettosa, hard disk mal funzionante, controller dischi mal configurato, cavo mal collegato, dati corrotti e infezione da virus.

Stop 0x00000079 - MISMATCHED_HAL
Errato abbinamento tra l'HAL (hardware abstraction layer) e i file di sistema di Windows XP. Accade soprattutto su macchine con ACPI quando le impostazioni ACPI del BIOS vengono modificate inaspettatamente. Nel caso peggiore occorre impostare correttamente il BIOS e reinstallare XP. Vedere anche l'articolo Q237556 della KB.

Stop 0x0000007A - KERNEL_DATA_INPAGE_ERROR
Simile all'errore 0x77, può essere causato da driver incompatibili di disco o controller o problemi hardware come un dispositivo SCSI con terminazione scorretta, blocchi corrotti su hard disk o conflitto col BIOS o altro firmware di un controller dischi. Eseguire chkdsk o, meglio ancora, il diagnostico fornito dal produttore del disco.

Stop 0x0000007B - INACCESSIBLE_BOOT_DEVICE
Windows XP non riesce a localizzare la partizione di sistema o il volume di boot durante il processo di avvio. Può accadere dopo aver ripartizionato un disco, aggiunto nuovi dischi o sostituito un controller dischi o i suoi driver; in tal caso, il file Boot.ini (che elenca la o le partizioni disponibili per avviare il sistema) non punta più alla corretta partizione. Se l'errore segue l'upgrade del controller, verificare che il nuovo hardware sia configurato correttamente, quindi avviate dal CD di XP, fate il logon come Recovery Console (Console di ripristino) e usate il comando Bootcfg per una scansione delle installazioni Windows disponibili e per la riparazione automatica di Boot.ini.

Stop 0x0000007F - UNEXPECTED_KERNEL_MODE_TRAP
La causa più comune è un guasto hardware, soprattutto un chip di memoria difettoso o un cattivo assortimento di moduli RAM, una CPU difettosa o una ventola difettosa che ha fatto surriscaldare la CPU. Sono particolarmente soggetti i PC con overclocking del processore. L'articolo Q137539 della KB aiuta a individuare la causa.

Stop 0x0000009F - DRIVER_POWER_STATE_FAILURE
Stato di alimentazione non valido di un driver (sia di device sia di tipo software), spesso indicato nel messaggio. Cercare di rimuovere i driver non firmati o il software che utilizza il driver nominato. Vedere anche Q266169 nella KB.

Stop 0x000000C2 - BAD_POOL_CALLER
Un processo o driver in kernel mode ha tentato di eseguire un'allocazione di memoria non valida. La causa può essere un bug in un driver o in un'applicazione e, più raramente, un guasto hardware. L'articolo Q265879 della KB aiuta nel debugging di questo errore.

Stop 0x000000D1 - DRIVER_IRQL_NOT_LESS_OR_EQUAL
Uno dei più comuni errori STOP, avviene tipicamente quando un driver cerca di accedere a un indirizzo di memoria non valido. Cercate i driver non firmati e antivirus, utility e programmi di backup appena installati, che potrebbero aver installato un driver di file system difettoso.

Stop 0x000000D8 - DRIVER_USED_EXCESSIVE_PTES
Un driver mal fatto può richiedere eccessiva memoria del kernel; vedere l'errore 0x3F.

Stop 0x000000EA - THREAD_STUCK_IN_DEVICE_DRIVER
Può verificarsi dopo aver installato una nuova scheda grafica o un driver video mal fatto, che tiene in eterna attesa il sistema in attesa dell'hardware; cambiare la scheda o il driver.

Stop 0x000000ED - UNMOUNTABLE_BOOT_VOLUME
Windows XP non riesce ad accedere al volume contenente i file di avvio. Se si verifica aggiornando un sistema a XP, verificate che i driver del controller dischi siano compatibili, verificate i collegamenti del disco e l'uso del cavo a 80 pin per i dischi ATA-66 ed oltre. Vedere anche l'errore 0x7B.

Stop 0x000000F2 - HARDWARE_INTERRUPT_STORM
Un errore particolarmente fastidioso causato da un dispositivo hardware che manca di rilasciare una richiesta di interrupt (IRQ). La causa comune è un driver scritto male o un errore firmware. Per isolare il colpevole, cercate di trovare qual è il dispositivo in base al nome del file citato nel messaggio. Quindi usate Gestione periferiche o msinfo32 (Informazioni di sistema) per elencare tutti i device che usano lo stesso IRQ. Rimuoveteli tutti e reinstallateli uno alla volta finché si ripresenta il problema.

Stop 0xC000021A - STATUS_SYSTEM_PROCESS_TERMINATED
Si è verificato un problema di sicurezza: un sottosistema in user mode, come Winlogon o Csrss.exe (Client Server Runtime Subsystem) è stato compromesso. La causa più comune è un programma di terze parti, che solitamente va rimosso. Può anche accadere dopo il parziale ripristino di un backup (che ha lasciato i file di sistema incoerenti) o modifiche ai permessi di sistema (che non permettono al sistema di accedere ai propri file e cartelle).

Stop 0xC0000221 - STATUS_IMAGE_CHECKSUM_MISMATCH
Le cause più comuni sono corruzione di file o disco e hardware difettoso. Di solito è indicato il nome del file dannegiato alla fine del nome simbolico dell'errore o su una riga a parte. Tra i rimedi c'è il ripristino del file dal CD di Windows XP (tramite l'uso della console di ripristino di emergenza, uno strumento per utenti esperti) o il ripristino dell'ultima configurazione valida.

A scuola con PC Open

Progetto Windows

di Giorgio Gobbi

1 Manutenzione, aspetti hardware

Abbiamo misurato l'ingombro su disco di un'installazione Windows XP per farci un'idea della quantità di dati e programmi che devono essere mantenuti integri e in efficienza. Su un computer portatile ben dotato di hardware e di applicazioni, abbiamo sommato l'ingombro degli elementi principali: le directory Windows, Programmi, Documents and Settings, I386 e Psfonts più il file di paging (*pagefile.sys*), tralasciando gli spiccioli. Il totale è stato di 4,5 gigabyte, escludendo tutti i file dei dati. Nel complesso l'hard disk era occupato per circa 10 GB con un numero totale di file superiore a 100.000. Tutti questi contenuti (poco meno di cento miliardi di bit) devono essere mantenuti integri e coerenti e disposti in modo efficiente sul disco.

Il disco è un organo meccanico in movimento soggetto a usura e stress, è il punto più debole del computer e ha il vizio di guastarsi senza preavviso. Perciò le più fondamentali tra le attività di manutenzione hanno a che fare con i dischi e la prima è mantenere backup (copie di sicurezza) periodici, opportunamente organizzati in base al tipo di installazione e di utenza e all'entità del danno potenziale in caso di disastro.

Windows ha fatto grandi progressi nelle direzioni della facilità d'installazione/configurazione e dell'affidabilità, ma risponde solo in parte alle esigenze di manutenzione del sistema; spetta all'utente, o a qualcuno con funzione di system administrator, prendersi cura delle operazioni di manutenzione e degli strumenti necessari allo scopo.

Guasti

Dal punto di vista hardware, ci sono componenti che, in caso di guasto, non mettono particolarmente a repentaglio l'integrità del sistema, ma ci sono altri componenti che possono causare la perdita dei dati o la loro corruzione. Per esempio, se si guasta una tastiera, ve ne accorgete quasi subito; chiudete Windows, spegnete il PC, sostituite la tastiera e riprendete il lavoro come prima, perdendo, nel caso peggiore, le ultime modifiche. Questo vale in linea di massima anche per gli altri componenti che non influenzano l'integrità dei dati in memoria e su disco. Per esempio, è improbabile che un guasto a un modem, a un hub o switch di rete o a una scheda grafica possa mettere a rischio i vostri dati, se si esclude la perdita del lavoro corrente nei rari casi in cui il sistema si blocca all'improvviso. Anche il guasto a una stampante è irrilevante per la salute degli archivi e non impedisce a Win-

IL CALENDARIO DELLE LEZIONI

Lezione 1 (nel CD)
L'architettura
L'architettura di Windows XP
La sequenza di avvio
L'installazione di Windows XP

Lezione 2 (nel CD)
Troubleshooting e hardware
L'hardware e Windows
Installazione dell'hardware
Strumenti di gestione
Troubleshooting e problemi di installazione

Lezione 3 - marzo 2003
Manutenzione e riparazione

Aspetti hardware:
Guasti, prevenzione, principi sui metodi di backup

Aspetti software:
Lo stato del disco, monitoraggio del disco, deframmentazione, pulizia del disco, compressione, utility di backup

Manutenzione della configurazione:
Conversione del file system, file di paging

Manutenzione straordinaria:
La console del ripristino d'emergenza, riparazione e reinstallazione di Windows

Conclusioni:
La prevenzione costa meno della manutenzione

Le prossime puntate

Lezione 4 - aprile 2003
Gestione dei programmi

Lezione 5 - maggio 2003
Utility di sistema (1)

Lezione 6 - giugno 2003
Utility di sistema (2)

Lezione 7 - luglio 2003
Sicurezza e compressione

dows di continuare a funzionare.

La situazione è diversa se si guasta, o subisce un degrado (il che può essere anche peggio), un componente hardware che condiziona l'integrità dei dati, in particolare memoria e disco, ma anche altri oggetti come ventole e alimentatori. Potremmo aggiungere alla lista i processori e i controller, ma difficilmente questi hanno dei malfunzionamenti che non siano subito rilevati, bloccando probabilmente il sistema.

Per esempio, se una CPU è *overclocked*, cioè viene fatta funzionare a una frequenza di clock superiore a quella nominale, è particolarmente sensibile alla propria temperatura e alle condizioni di funzionamento della memoria. Una insufficiente ventilazione, magari dovuta al guasto di una ventola (rallentata o bloccata da pulviscolo e sporcizia) può causare errori di CPU e il blocco del sistema con errore STOP di Windows.

Al contrario, un errore di memoria, l'incoerenza del file system (la struttura di file e directory di un volume o partizione, con relativi indici, mappe di allocazione, puntatori ai frammenti dei file ecc.) o la perdita progressiva di settori di disco (che nel tempo possono presentare dei difetti e diventare illeggibili) possono non essere diagnosticati tempestivamente. Quando il sistema vi avvisa che c'è un problema di tipo hard error, data error, disk error, disco non trovato o inaccessibile, errore hardware sconosciuto e così via, o Windows comincia a bloccarsi sistematicamente, può darsi che sia troppo tardi per recuperare i vostri dati dal disco.

Se l'hard disk si è guastato dovrete sostituirlo e recuperare i dati dal backup; se invece il sistema riparte dopo un errore di disco, occorre fare un backup immediato dei dati (senza cancellare il backup precedente) ed eseguite i diagnostici del disco e della memoria (nella seconda lezione abbiamo pubblicato gli indirizzi di alcuni siti da cui scaricarli). In questa situazione è vitale scoprire se il disco è corrotto perché è guasto (o si sta guastando) o per altre cause hardware (per esempio memoria difettosa) o software (errori di programma, errori dell'utente ecc.).

Se il diagnostico di basso livello fornito dal produttore sentenzia che il disco è in buono stato, è molto probabile che ciò sia vero; se anche il test della RAM non trova difetti, è possibile che ci sia qualche altro componente hardware mal funzionante. Specialmente in ambienti polverosi, presenza di animali domestici, aria salmastra, computer tenuti senza coperchio, con l'aggravante di ventole che accumulano sporcizia all'interno del PC, è possibile che ci siano connessioni instabili di schede o cavi. Ad esempio, fare pulizia all'interno del telaio ed estrarre controller e cavi SCSI e rimetterli a posto dopo aver pulito i contatti è stato sufficiente per porre fine ai blocchi di Windows (per errore di disco) in una workstation con RAID SCSI. In questo caso i dischi erano sani e l'array RAID 0 (il più vulnerabile a errori di disco) era rimasto integro, quindi dopo la pulizia Windows ha ripreso a funzionare regolarmente.

Principi di backup

Senza addentrarci nelle strategie di backup adottate a livello aziendale, limitiamoci a riassumere alcuni principi:
1) l'investimento nelle attrezzature di backup e ripristino dei dati e del sistema dovrebbe essere commisurato al valore dei dati da proteggere, al danno per la loro perdita e al costo dei tempi di fermo macchina, ripristino del sistema e dei dati, ritardi verso i clienti e altro;
2) un backup può essere corrotto (per esempio per guasto incipiente a disco o memoria), quindi un solo supporto di backup quotidiano non basta, potrebbe ricoprire il backup sano precedente;
3) perciò solitamente si usano vari livelli di backup differenziati con diversi supporti e diversa periodicità (quotidiano, settimanale, ecc.);
4) per risparmiare tempo e supporti, parte dei backup può essere incrementale (per differenza con il backup precedente) e parte integrale (ci pensa il software a gestire questi aspetti),
5) un backup può essere rovinato: occorre verificare periodicamente lo stato dei drive e la leggibilità dei supporti di backup, specialmente i nastri;
6) i contenuti da salvare, oltre ai file degli utenti, possono includere lo stato del sistema (il registro e altri file di sistema) e l'intera immagine dell'installazione (con XP questo può richiedere una partizione libera di disco di 10 GB e più).

Ventole e radiatori *per gli hard disk veloci (da 7200 RPM in su) riducono la temperatura di esercizio e aumentano la longevità dei drive*

Prevenzione

Se Windows avesse l'affidabilità di un hard disk, staremmo abbastanza tranquilli, ma sfortunatamente non basterebbe. Tra i milioni di hard disk venduti esiste una distribuzione di probabilità, ferrea sui grandi numeri, che vuole una certa percentuale di dischi in avaria per ogni modello e lotto di produzione in funzione delle ore di vita del disco, degli stress meccanici ed elettrici, della temperatura di funzionamento e via dicendo.

Per il singolo utente il guasto di un disco è una sorta di roulette russa che colpisce raramente; per le grosse installazioni il tempo medio tra le sostituzioni è relativamente breve, in proporzione al numero di drive installati. Le centinaia di migliaia di ore di MTBF (tempo medio tra i guasti) che vedete nelle specifiche dei moderni hard disk sono virtuali, rappresentano più la percentuale dei dischi che si guastano che la loro durata media. Un MTBF di 300.000 ore significa che in 300.000 ore di testing (poche ore per disco distribuite su un gran numero di dischi) si guasta mediamente un disco; se per ipotesi le ore di testing sono 10, significa che nelle prime dieci ore si guasta un disco ogni 30.000. Ma dopo altre 10 ore si guastano altri dei 29.999 dischi rimanenti e così via. Quando si guasterà il vostro disco? Probabilmente dopo anni, ma a qualcuno accadrà molto prima.

Queste considerazioni sul ciclo di vita dei dischi dovrebbero essere note non solo ai sistemisti ma anche agli utenti, che dopotutto sono i creatori e i proprietari dei dati affidati agli hard disk. Negli ambienti di lavoro costa meno un'infrastruttura anche modesta di disaster recovery (ripristino in caso di disastro) che essere colti di sorpresa con il blocco del lavoro e la perdita dei dati.

Per il singolo utente il cui lavoro dipende dal buon funzionamento del computer o di una piccola rete, proponiamo alcuni accorgimenti di carattere hardware: 1) verificare periodicamente la pulizia interna del telaio e delle ventole, 2) verificare la temperatura di funzionamento dei dischi durante lavoro intenso (per esempio la deframmentazione del disco), 3) dotare di apposite ventole gli hard disk con velocità di rotazione da 7200 RPM (giri al minuto) in su, 4) utilizzare dischi SCSI se si desidera affidabilità superiore, specie in caso di uso intenso del disco, 5) usare telai di ampie dimensioni con adeguati flussi di ventilazione e spazio tra i drive, 6) usare alimentatori di qualità con ampia riserva di potenza, 7) usare ventole e alimentatori ridondanti se l'affidabilità è un fattore cruciale, 8) installare un gruppo di continuità (a onda sinusoidale e tempo di intervento minimo) per evitare che blackout e transienti sulla linea elettrica causino corruzione e perdita di dati, 9) salvo per i dischi progettati allo scopo, non montare diversi drive su supporti che trasmettano mutuamente le vibrazioni da un disco all'altro, 10) usare per i dischi

un tipo di ventilazione che lambisca entrambe le facce dei drive, 11) utilizzare memoria RAM di qualità, possibilmente omogenea tra i vari moduli e di età tecnologica non troppo dissimile da quella della motherboard, 12) per le applicazioni critiche usare memoria ECC (codice per la correzione di errori), 13) sulla macchina che funge da file server (archivio condiviso dei file di lavoro) installare doppio disco e un controller RAID 1 (anche IDE va bene, se il budget è limitato), 14) definire una strategia di backup (quando farli e di che tipo) e dotarsi dell'hardware e dei supporti necessari per le copie (hard disk, nastro, CD, DVD o altro), 15) procurarsi i diagnostici DOS per la RAM e gli hard disk e tenerli a portata di mano, 16) accertarsi che cablaggi e piattine non ostruiscano feritoie, ventole e flussi d'aria (nel caso fissarle in posizione adeguata, arrotolarle, usare cavi tubolari o usare dischi Serial ATA). È tutto? No, è solo l'inizio; le altre misure di prevenzione le classifichiamo sotto la voce software.

Ma prima di arrivarci spendiamo ancora qualche parola sui backup, che ricadono in parte sotto l'hardware e in parte sotto il software.

Tenere i backup

L'esperienza insegna che persino in molte realtà aziendali le misure di prevenzione vengono prese in considerazione solo dopo che si è verificata una crisi.

Quanto agli end user, molti hanno una vaga idea dell'esistenza di un hard disk nel loro PC e non considerano la possibilità che si guasti. In qualche caso, anni di lavoro, ricerche e raccolta di dati sono stati spazzati via dal guasto improvviso e definitivo dell'hard disk e dalla mancanza di un backup.

A meno che siate disposti a spendere parecchie migliaia di euro per il recupero fisico dei dati (a disco aperto in camera bianca, presso laboratori specializzati) un disco inaccessibile all'hardware non permette alcun recupero dei dati neppure con utility di basso livello che scavalchino il file system.

Perciò l'abitudine di tenere i backup è la prima di una serie di misure di prevenzione e manutenzione da osservare e da inculcare nella mente e nel comportamento degli utenti e di chi, anche in assenza di un vero e proprio system administrator, è comunque responsabile dell'attrezzatura informatica in uffici e piccole aziende.

Questa responsabilità, da un punto di vista organizzativo, è distribuita; se un progettista vuole evitare di ripetere il lavoro di settimane nell'eventualità di guasto a un disco, è compito anche suo accertarsi che l'archiviazione dei dati sia ridondante (per esempio tramite RAID) e che esista una strategia di backup periodici a più livelli, in modo da avere sia copie aggiornate sia copie affidabili (quella più recente potrebbe essere corrotta da un guasto strisciante non ancora manifesto).

Né l'uso di un array RAID né le utility di salvataggio e ripristino del sistema o della partizione ci esonerano dalla necessità di tenere i backup su supporti fisici separati: se si guasta la memoria o il controller dei dischi (improbabile ma possibile), anche un sistema RAID rischia di corrompersi (lo abbiamo toccato con mano).

Se salvate l'immagine della partizione (per esempio con Drive Image) sullo stesso hard disk, quando si guasta il disco perdete anche l'immagine. Idealmente, il backup dovrebbe essere tenuto separato dai dati da proteggere; questo vale ancora di più per i dati: in caso di incendio, inondazione e altro, i dati si salvano se uno dei backup è tenuto altrove o in una apposita cassaforte sigillata. ■

2 Manutenzione, aspetti software

Ora che sappiamo che il disco è il punto debole hardware e che Windows è un punto debole software, ci accingiamo a esaminare quali sono le azioni di manutenzione ordinaria da eseguire periodicamente su un sistema e quali strumenti, inclusi o no in Windows, servono allo scopo.

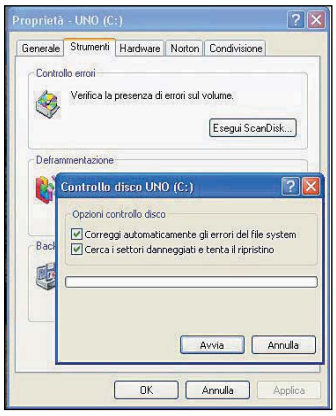
Per non mettere troppa carne al fuoco, iniziamo dalle operazioni prioritarie, che possiamo ridurre a quattro voci: 1) verificare periodicamente lo stato del disco dal punto di vista sia fisico (funzionamento del drive e buono stato dei settori) sia logico (integrità del file system), 2) deframmentare le partizioni degli hard disk con frequenza proporzionale all'utilizzo del computer (un deframmentatore automatico è l'ideale), 3) tenere sotto controllo l'occupazione di spazio su disco, facendo periodiche pulizie e mantenendo una buona quota di spazio libero di manovra e 4) tenere backup aggiornati dei dati e dei file di sistema (si può usare il programma Backup di Windows XP o utility commerciali più potenti).

Lo stato del disco

Nella sezione Errori di disco della seconda lezione avevamo introdotto due strumenti che Windows ci mette a disposizione per la verifica degli errori di disco. Uno è ScanDisk, accessibile tramite, *Proprietà*, *Strumenti*, *Esegui ScanDisk* e barrando le due opzioni di correzione degli errori del file system e di ricerca dei settori danneggiati; nel caso del disco di avvio, la verifica verrà eseguita al successivo avvio di Windows.

Il secondo strumento è *chkdsk.exe*, da eseguire in una finestra prompt (*Start, Esegui, cmd* e quindi *chkdsk* seguito dalla lettera di unità e da eventuali opzioni). Con *chkdsk C:* verificate rapidamente lo stato di C: anche dall'interno di Windows (in sola lettura); con *chkdsk d: /F /R* verificate e correggete gli errori della partizione d:. Se la partizione è quella di avvio, la verifica viene fatta al successivo riavvio di Windows. Senza opzioni, chkdsk è molto rapido ma fa un esame molto superficiale; con */F /R* la verifica richiede tempo ma è approfondita. Con *chkdsk /?* vedete la sintassi completa del comando.

Perché un utente dovrebbe scomodarsi a verificare il disco? Primo perché Windows non lo fa di sua iniziativa; secondo, perché un errore dovuto a un difetto del disco o a un file corrotto può causare ogni sorta di problemi: dalla perdita di dati al malfunzionamento dei programmi fino all'impossibilità di riavviare Windows. Un'installazione di XP su una workstation con disco SCSI nuovo, per esempio, dopo poche settimane ha perso per strada uno dei file del registro, corrotto per ragioni ignote; chkdsk ha trovato il disco privo di difetti e ha permesso quindi sia di mantenere lo stesso disco sia di orientare altrove la caccia al problema. Nello stesso tempo è stata messa in campo una strategia di backup che permettesse di ripristinare Windows senza reinstallarlo,



***ScanDisk** è un'utility di verifica dello stato del disco disponibile all'interno di Windows, ma meno approfondita rispetto al più spartano Chkdsk*

vista la potenziale instabilità del sistema.

Ci sono altre ragioni per eseguire chkdsk, per esempio su richiesta dei programmi di deframmentazione quando trovano il file system in condizione non integra o non verificata.

Dovendo scegliere tra ScanDisk (in modo grafico) e chkdsk (in finestra prompt), quest'ultimo è lo strumento raccomandato per una verifica accu-

C:\WINDOWS\System32\cmd.exe
CHKDSK [unità:][[percorso]nomefile] [/F] [/V] [/R] [/X] [/I] [/C] [/L[:dimensioni]]
volume Specifica la lettera di unità (seguita da due punti), punto di montaggio o nome del volume.
nomefile Solo FAT: specifica i file di cui controllare la frammentazione.
/F Risolve gli errori su disco.
/V Su FAT/FAT32: visualizza il percorso completo e il nome di ogni file sul disco. Su NTFS: visualizza gli eventuali messaggi di pulitura.
/R Individua i settori danneggiati e recupera le informazioni leggibili (implica /F).
/L:dimensioni Solo NTFS: cambia le dimensioni del file registro al valore specificato di kilobyte. Se non sono specificati valori, visualizza le dimensioni correnti.
/X Forza la disinstallazione del volume, se necessario. Tutti gli handle del volume sarebbero quindi non validi (implica /F).
/I Solo NTFS : esegue un controllo meno accurato delle voci di indice.
/C Solo NTFS: salta il controllo dei cicli all'interno della struttura delle cartelle.
L'opzione /I o /C riduce il tempo necessario all'esecuzione di Chkdsk saltando alcuni controlli del volume.

Chkdsk /? *mostra le opzioni disponibili per questo comando, da eseguire in finestra prompt e tuttora preferibile alle alternative con interfaccia grafica*

rata dello stato del disco. Come abbiamo segnalato in precedenza, i programmi diagnostici DOS forniti dai produttori sono ancora più potenti; può accadere però che un diagnostico non riconosca il produttore del disco e che quindi si blocchi. Lo abbiamo notato ad esempio su un disco Quantum (oggi Maxtor) Atlas 10K III, un Ultra160 SCSI ad alte prestazioni che non ha potuto essere diagnosticato dall'apposita utility Quantum DPS perché non riconosciuto come disco Quantum.

A beneficio degli utenti esperti, o comunque abbastanza coraggiosi da fare operazioni di manutenzione tramite la Console di ripristino di emergenza (di cui parliamo più avanti), segnaliamo che la versione di chkdsk disponibile all'interno della console è diversa dal normale chkdsk. Nella Console di ripristino chkdsk è in versione ridotta e offre solo due opzioni: /P per eseguire una verifica esauriente e /R per identificare i settori difettosi e, se possibile, recuperarne il contenuto. Se Windows può essere avviato, anche soltanto in modalità provvisoria, è preferibile usare la versione completa di chkdsk.

Monitoraggio del disco

Possibile che negli anni 2000 debba essere ancora l'utente a preoccuparsi dello stato degli hard disk e che, peggio ancora, i dischi solitamente cessino di funzionare senza preavviso? Purtroppo la risposta è in larga misura affermativa. È vero che il sistema SMART (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) dei moderni hard disk tiene sotto controllo i parametri critici per segnalare tempestivamente una condizione degradata, ma sfortunatamente il canale di comunicazione dal firmware del disco agli occhi e orecchie dell'utente sembra incagliarsi nelle secche: tra i tanti dischi che abbiamo visto smettere improvvisamente di funzionare negli ultimi anni, in nessun caso era apparsa una segnalazione di pericolo attivata dai meccanismi SMART. IBM aveva prodotto una serie di utility di disco in collaborazione con Ontrack e tra queste c'era EZSmart, poi sostituita da SMART Defender. Oggi, dopo la cessione del business degli hard disk IBM a Hitachi, l'utility è disponibile presso il sito di Hitachi Global Storage Technologies, www.hgst.com/hdd/support/download.htm.

C:\WINDOWS\System32\cmd.exe
L'etichetta del volume è viking2.
Verifica dei file in corso (fase 1 di 5)...
Verifica file completata.
Verifica degli indici in corso (fase 2 di 5)...
Verifica indici completata.
Verifica dei descrittori di protezione in corso (fase 3 di 5)...
Verifica descrittori di protezione completata.
Verifica dei dati dei file in corso (fase 4 di 5))...
Verifica dei dati del file completata.
CHKDSK sta verificando lo spazio libero (fase 5 di 5)...
Verifica dello spazio disponibile completata.
4011435 KB di spazio totale su disco.
4048084 KB in 12221 file.
3628 KB in 1050 indici.
0 KB in settori danneggiati.
41627 KB in uso dal sistema.
26112 KB occupati dal file registro.
718096 KB disponibili su disco.
4096 byte in ogni unità di allocazione.
1202858 unità totali di allocazione su disco.
179524 unità di allocazione disponibili su disco.

Chkdsk d: /F /R *esegue una verifica approfondita della partizione d: con correzione degli errori e marcatura dei settori difettosi*

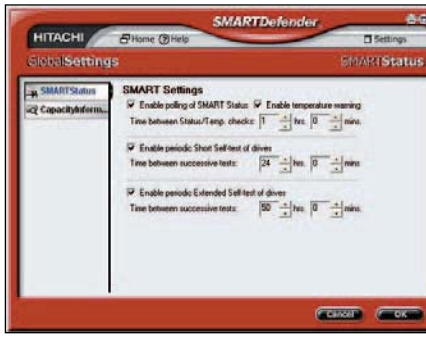
SMART Defender, con la periodicità stabilita dall'utente, esegue un test (rapido o più accurato) del disco e verifica la temperatura; in più segnala se l'occupazione del disco supera la soglia stabilita (il 95% di default dovrebbe essere però abbassato al 75-80%).

Rispetto al quesito iniziale, SMART Defender non è la soluzione definitiva ma una risposta interlocutoria: visto che c'è lo SMART, facciamone uso; l'aspetto negativo è che spetta ancora all'utente programmare l'esecuzione test e nel frattempo il disco può andare in avaria.

Una soluzione più intelligente è l'utility Disk Alert di Executive Software, che tiene sotto controllo gli errori fisici di disco corretti dal firmware (all'insaputa del software), avvisando l'utente se il tasso degli errori o il calo di *thruput* (la velocità di trasferimento dei dati) superano una certa soglia, indice che è in atto un degrado dell'affidabilità del disco. Questo avviso tempestivo permette di salvare i dati e di prepararsi al peggio senza essere colti di sorpresa. Purtroppo Disk Alert è stato tolto dal mercato pochi mesi dopo il rilascio della release 2 a causa delle difficoltà di supportare la proliferazione dei sistemi RAID sul mercato. Negli ultimi tempi è uscita la versione Home di Disk Alert, fornita insieme ai best-seller Diskeeper e Undelete. Mentre la versione Administrator dell'originale Disk Alert permetteva il monitoraggio dei dischi in rete, la versione Home supporta solo i dischi locali. Finora non ci è successo di ricevere da Disk Alert la segnalazione di un incremento del tasso di errore, mentre il grafico visualizzato rappresenta, capovolto, il calo di thruput, che in genere è passeggero. Se fosse permanente indicherebbe un incremento dei *retry* (tentativi ripetuti di accesso ai dati) dovuti alla presenza di settori al limite della leggibilità, destinati a diventare presto inaccessibili.

L'allarme di SMART Defender o di Disk Alert può prece-

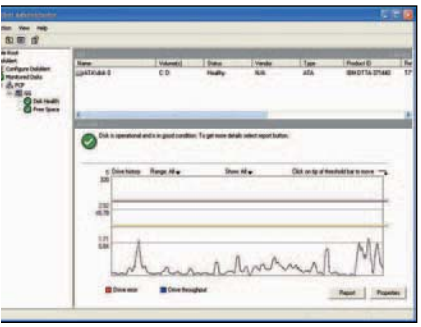
SMART Defender *è un'utility che verifica lo stato dei dischi con supporto SMART*



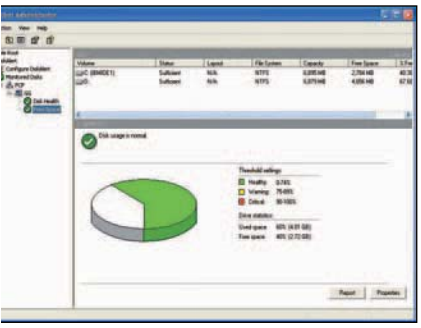
Le impostazioni *permettono di abilitare e pianificare i test periodici*

Selezione del volume e del tipo di test *(non tutti i dischi supportano il self test)*

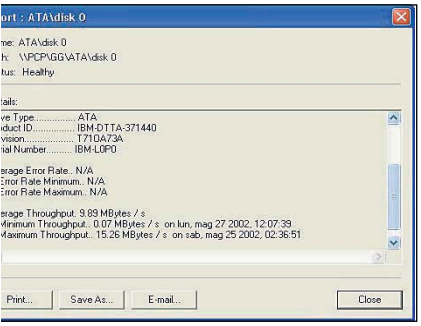
L'esito di un test *eseguito al momento su un disco che supporta il self test*



Disk Alert *tiene sotto controllo gli errori di basso livello e le prestazioni del disco*



Disk Alert *dà l'allarme se il volume viene riempito oltre le soglie di attenzione*



Il report *di Disk Alert include il tasso degli errori e il throughput del disco*

dere di ore o giorni il crash del disco, ma non è garantito che giunga sempre in anticipo rispetto al verificarsi del guasto. Quindi l'uso di queste utility è solo un tassello nella strategia generale per proteggere i dati e prevenire disastri; si aggiunge ma non si sostituisce ai backup e alle verifiche con chkdsk.

Deframmentazione

Quando iniziate a usare un computer nuovo, con il disco occupato solo dall'installazione di Windows, il sistema è abbastanza veloce, compatibilmente con la quantità di RAM e le prestazioni del disco. Se la memoria è sufficiente per evitare il frequente scambio di pagine con il disco (con XP 256 MB per lavoro leggero, 512 MB per lavoro medio-intenso), il collo di bottiglia delle prestazioni del sistema è costituito essenzialmente dall'hard disk (non considerando la velocità della connessione a Internet). Buone prestazioni a basso costo si ottengono usando dischi IDE da 7200 RPM con ampia cache (8 MB). Alte prestazioni si ottengono con dischi SCSI da 10.000 o 15.000 RPM, che offrono tempi di accesso circa dimezzati rispetto ai dischi IDE.

Tuttavia, qualunque sia la cifra investita nello storage (hard disk Ultra320 SCSI, controller RAID con cache, motherboard con bus PCI-X da 1 GB/s ecc.), quello che succede in qualunque sistema, sia esso desktop, server o workstation, è il degrado delle prestazioni nel tempo a causa della frammentazione del disco (lo spezzettarsi dei file e delle aree libere in segmenti sparpagliati per tutta la partizione). Il processo di frammentazione non richiede mesi o anni: bastano ore o minuti. Per esempio, la procedura di installazione di Windows, che dura circa un'ora e dispone sull'hard disk "in bell'ordine" i file prelevati dal CD di installazione costruendo nello stesso tempo il registro di sistema e altre strutture, lascia il disco con centinaia di frammenti anche iniziando con la partizione vuota.

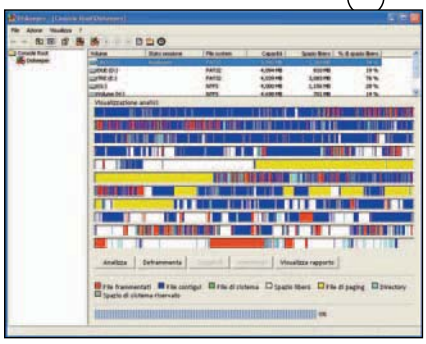
Durante la formattazione, la partizione viene suddivisa in settori di 512 byte. Il file system organizza i settori raggruppandoli in cluster, le unità minime con cui viene allocato lo spazio su disco. A seconda del file system (FAT, FAT32, NTFS ecc.) e delle dimensioni del disco e della partizione, varia il numero di settori per cluster. Per esempio, un disco da 20 GB con una sola partizione NTFS può avere anche un solo settore per cluster, mentre un disco da 60 GB con due partizioni NTFS da 30 GB avrà cluster di otto settori (4 KB per cluster). Minore è la dimensione del cluster, minore è lo spreco di spazio (le parti di cluster inutilizzate dai file piccoli) e maggiore è il rischio di frammentazione. Sebbene l'utility di formattazione permetta all'utente di specificare le dimensioni dei cluster, conviene utilizzare i default scelti da Windows in base alle dimensioni dei volumi. Con il file system FAT32, un disco di 10 GB avrebbe cluster di 8 KB.

Inizialmente Windows registra i file utilizzando la prima area libera disponibile e disponendo i cluster in sequenza finché possibile; se l'area di spazio libero contiguo non basta a contenere il file, si trova lo spazio libero successivo e il file prende la forma di una catena di segmenti, ciascuno costituito da cluster contigui. Un grosso file (per esempio grafico o multimediale) copiato su un disco il cui spazio libero sia sparso in migliaia di frammenti, sarà a sua volta altamente frammentato e richiederà un tempo interminabile (migliaia di accessi fisici al disco) per essere manipolato.

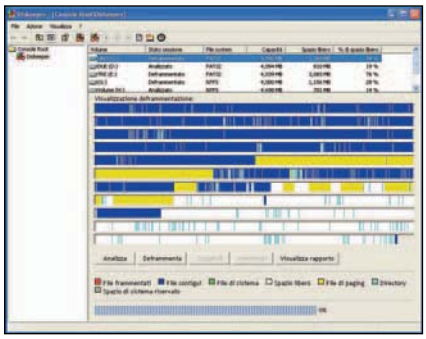
Anche considerando la situazione ideale di file contigui e spazio libero contiguo (che peraltro è impossibile ottenere senza acquistare un programma di deframmentazione), la situazione si degrada rapidamente appena i cluster cominciano a essere creati e cancellati per effetto della normale evoluzione del sistema (Windows non sta mai fermo) e dei dati creati, modificati e cancellati dall'utente. Nel caso delle workstation grafiche o multimediali e dei server la rapidità di frammentazione richiede un processo di deframmentazione automatico continuo o, in sua assenza, continue deframmentazioni manuali ogni poche ore. Un grafico professionista che manipola foto e immagini Tiff da centinaia di MB e che impagina grosse pubblicazioni, vede il sistema rallentare a vista d'occhio nel giro di poche ore, tanto più quanto è maggiore la percentuale di occupazione del disco. Windows NT, 2000 e XP, per essere efficienti, hanno bisogno di partizioni poco frammentate e di ampio spazio libero (il 30% del disco è una quota abbastanza sicura); se lo spazio libero cala eccessivamente sia in percentuale sia in dimensione (anche in rapporto alle dimensioni dei file da gestire), diventa sempre minore la percentuale di disco deframmentabile, perché mancano i necessari spazi di manovra contigui.

Se il disco si riempie oltre una certa percentuale, Windows rallenta, iniziano i malfunzionamenti e, se si insiste a usarlo senza liberare spazio, a un certo punto non solo non funziona più, ma neanche riparte.

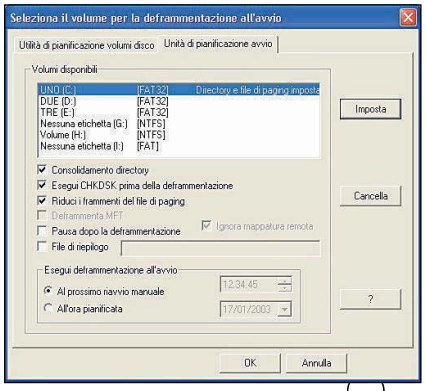
L'effetto della frammentazione dei dischi è equivalente a un *downgrade* della configurazione hardware, come se qualcuno vi sottraesse metà della



Diskeeper *mostra lo stato di frammentazione di una partizione*

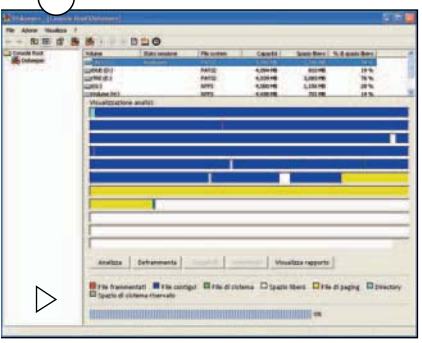


Dopo la deframmentazione on line *si può pianificare un'ulteriore fase all'avvio*

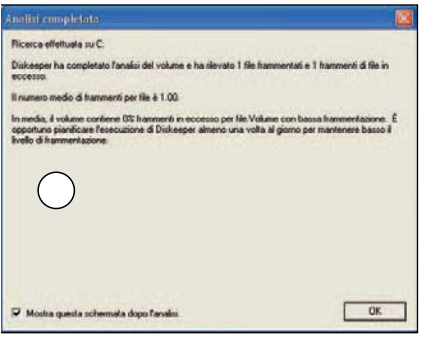


Diskeeper *deframmenta il file di paging e la MFT (per NTFS) in fase di avvio*

La deframmentazione all'avvio *si occupa delle strutture di sistema di Windows*



La deframmentazione è completa *dopo le fasi on line e all'avvio di Diskeeper*


Analisi completata
Ricerca effettuata su C.
Diskeeper ha completato l'analisi del volume e ha rilevato 1 file frammentati e 1 frammenti di file in eccesso.
Il numero medio di frammenti per file è 1.00.
In media, il volume contiene 0% frammenti in eccesso per file.Volume con bassa frammentazione. È opportuno pianificare l'esecuzione di Diskeeper almeno una volta al giorno per mantenere basso il livello di frammentazione.
Mostra questa schermata dopo l'analisi
OK

L'analisi della partizione *indica il livello di frammentazione residua, quasi nullo*

RAM, vi mettesse un Pentium II al posto dell'Athlon o Pentium 4 o se vi sostituisse il disco SCSI da 10.000 RPM con un vecchio IDE da 5400 RPM. Quando il sistema rallenta perché il disco si riempie e non viene mai deframmentato, la soluzione sbagliata è comprare nuovo hardware (una soluzione molto frequente).

La soluzione è installare un deframmentatore automatico (quelli manuali e con funzioni limitate, come quello fornito in Windows XP, servono da dimostrazione per toccare con mano gli effetti della deframmentazione, motivando la modesta spesa per un programma serio). Solo se sarà effettivamente necessario si potrà procedere ad acquistare dischi più capaci e veloci e forse altra RAM (di solito non serve una CPU più veloce).

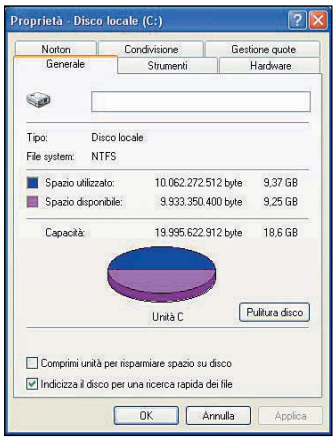
Nella nostra esperienza, l'unico deframmentatore ampiamente diffuso sul mercato che ha le caratteristiche desiderate (profondità di deframmentazione, fase all'avvio per deframmentare le strutture non modificabili con Windows aperto, intervento automatico in base alla necessità, affidabilità, velocità di esecuzione, deframmentazione dei dischi di rete e altro ancora) è Diskeeper di Executive Software, una società nata per risolvere i problemi di frammentazione e che oggi produce anche altre utility che facilitano la vita a utenti e system administrator.

In una delle prossime puntate vedremo i dettagli del funzionamento di Diskeeper; in ogni caso il sito di Executive Software (in Europa www.execsoft.co.uk/) mette a disposizione le versioni di prova gratuite di Diskeeper e di altri programmi. L'utility di deframmentazione contenuta in Windows XP (selezione del disco in *Risorse del computer*, clic destro, *Proprietà, Strumenti, Esegui Defrag*) è anch'essa stata scritta da Executive Software, ma oltre a essere manuale, non dispone delle funzioni più sofisticate che permettono di deframmentare le aree di sistema, come il paging file e la Master File Table NTFS, la cui frammentazione è un fattore critico per le prestazioni generali del sistema. È abbastanza efficace se Windows XP è stato installato in una partizione NTFS appena formattata. La versione commerciale di Diskeeper, oltre a essere altamente affidabile (viene usata anche sui server con RAID), ha un prezzo irrisorio (poche decine di euro) rispetto ai benefici in termini di tempo ed efficienza.

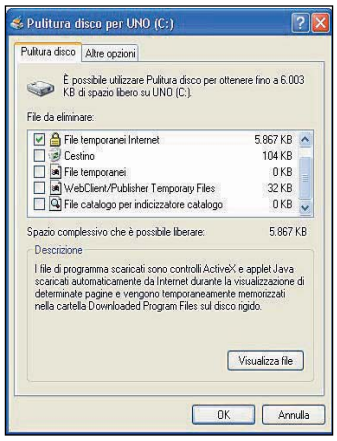
Un'ultima considerazione sui tempi necessari per deframmentare un disco: Diskeeper è di gran lunga il più rapido tra i programmi provati, ma alla prima deframmentazione di un disco altamente frammentato può richiedere un discreto lasso di tempo. In compenso Diskeeper funziona dietro le quinte senza impedire l'utilizzo del computer.

Se installato subito dopo Windows XP su una partizione pulita, con attivata la deframmentazione automatica, Diskeeper risulta invisibile per la maggior parte del tempo.

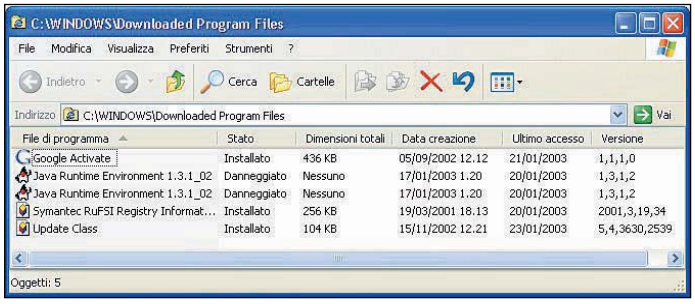
In commercio ci sono altri deframmentatori, ma quelli che fanno parte delle suite di utility (come Norton SystemWorks e Ontrack SystemSuite, oggi Vcom SystemSuite) sono nettamente inferiori a Diskeeper; un prodotto concorrente di Diskeeper, PerfectDisk 2000 di Raxco Software, potrebbe risultare interessante, ma è pressoché assente e sconosciuto nel mercato di massa.



Pulitura disco *è una funzione di Windows che aiuta a eliminare i file superflui*


Pulitura disco per UNO (C:)
Pulitura disco
Altre opzioni
È possibile utilizzare Pulitura disco per ottenere fino a 6.003 KB di spazio libero su UNO (C:).
File da eliminare:
File temporanei Internet 5.867 KB
Cestino 104 KB
File temporanei 0 KB
WebClient/Publisher Temporary Files 32 KB
File catalogo per indicizzatore catalogo 0 KB
Spazio complessivo che è possibile liberare: 5.867 KB
Descrizione
I file di programma scaricati sono controlli ActiveX e applet Java scaricati automaticamente da Internet durante la visualizzazione di determinate pagine e vengono temporaneamente memorizzati nella cartella Downloaded Program Files sul disco rigido.
Visualizza file
OK
Annulla

Pulitura disco *cerca file superflui in diverse categorie di oggetti*


C:\WINDOWS\Downloaded Program Files
File Modifica Visualizza Preferiti Strumenti ?
Indietro Cerca Cartelle
Indirizzo C:\WINDOWS\Downloaded Program Files
Vai
File di programma Stato Dimensioni totali Data creazione Ultimo accesso Versione
Google Activate Installato 436 KB 05/09/2002 12.12 21/01/2003 1,1,1,0
Java Runtime Environment 1.3.1_02 Danneggiato Nessuno 17/01/2003 1.20 20/01/2003 1,3,1,2
Java Runtime Environment 1.3.1_02 Danneggiato Nessuno 17/01/2003 1.20 20/01/2003 1,3,1,2
Symantec RuFSI Registry Informat... Installato 256 KB 19/03/2001 18.13 20/01/2003 2001,3,19,34
Update Class Installato 104 KB 15/11/2002 12.21 23/01/2003 5,4,3630,2539
Oggetti: 5

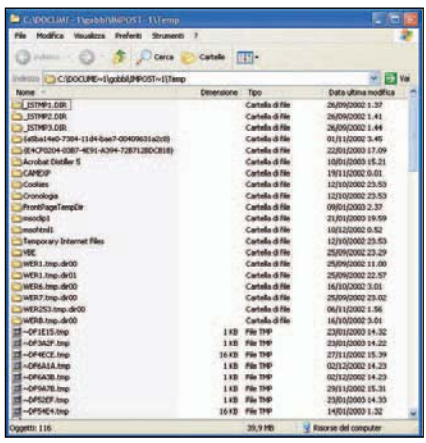
I plug-in per Internet *di solito vengono utilizzati, attenzione a non cancellarli*

Spazio su disco e pulizia

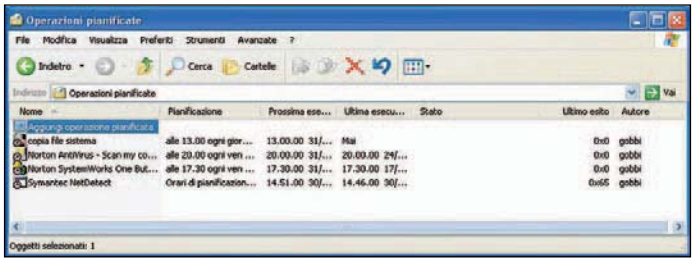
Parlando di frammentazione, abbiamo introdotto l'argomento riguardante il riempimento del disco come fattore di inefficienza e instabilità per il sistema. È vitale lasciare una percentuale di spazio libero adeguata per consentire operazioni come la deframmentazione del disco, l'espansione del file di paging quando necessario, la creazione di file temporanei da parte delle applicazioni e il corretto funzionamento di funzioni di sistema come il Servizio di indicizzazione e il Ripristino del sistema. All'utente interessa avere abbastanza spazio su disco per esempio per i download da Internet o per archiviare i file di lavoro, ma bisogna abituarsi all'idea che anche la gestione del sistema ha bisogno di spazio libero.

Accettato il principio naturale che qualsiasi sia la dimensione del vostro hard disk troverete il modo per riempirlo (e che non potete permettervi di farlo), vediamo come si può recuperare spazio. I rimedi a un disco sovraffollato sono abbastanza semplici: 1) eliminare i file temporanei non più necessari, 2) disinstallare i programmi che non si usano, 3) disinstallare i componenti superflui di Windows, 4) eliminare i documenti che non servono più, 5) utilizzare la compressione automatica di file e directory disponibile per le partizioni NTFS, 6) traslocare i backup e gli archivi da conservare, ma che vengono usati raramente, su CD o DVD.

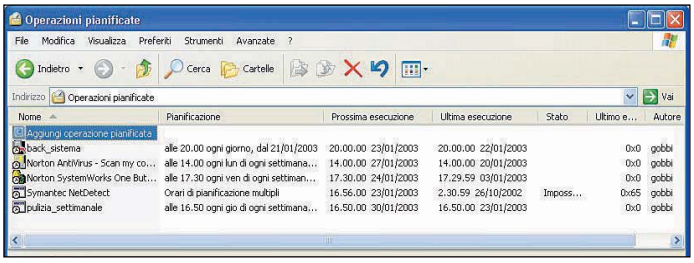
Ci sono diverse utility che includono funzioni per ripulire l'hard disk dai file superflui e dalle scorie della navigazione



Eseguendo %temp% *si vede l'elenco completo dei file temporanei*



Operazioni pianificate *permette di programmare pulizie periodiche*



La pulizia settimanale automatica *è stata eseguita e resta pianificata per il futuro*

Pianificazione *del link a* Pulizia disco

Pianificazione settimanale *dell'esecuzione del link a Pulizia disco*

Giorno e ora *della pianificazione della pulizia settimanale personalizzata*

Autorizzazione finale *dell'utente per la pianificazione della pulizia automatica*

su Internet; in questa occasione ci occupiamo della funzione Pulitura disco (Disk Cleanup) di Windows XP, accessibile tramite *Start, Esegui, cleanmgr.exe* o selezionando un disco (in *Risorse del computer* o in *Gestione risorse/Explorer*), clic destro, Proprietà, Pulitura disco. Il programma analizza la partizione in cerca di spazi recuperabili e mostra un prospetto con lo spazio che si potrebbe liberare cancellando programmi scaricati, file temporanei (Internet e non), cestino e altro. Inoltre propone la compressione dei file obsoleti, cioè non utilizzati da parecchio tempo (il default di 50 giorni è modificabile).

Molte delle funzioni di Pulitura disco sono presenti in varie aree di Windows, come ad esempio lo svuotamento del cestino o la cancellazione dei file temporanei Internet. Ma ci sono un paio di osservazioni da fare, perché l'elenco mostrato da Pulizia disco può trarre in inganno. I programmi scaricati non dovrebbero essere eliminati, perché di solito si tratta di plug-in scaricati per attivare funzioni web desiderate (per esempio ActiveX e Java). Quanto ai file temporanei, l'elenco può mostrare 0 KB anche se ci sono decine o centinaia di MB di file inutili, infatti viene indicato l'ingombro dei file vecchi più di una settimana. Per cancellare tutti i file temporanei la strada è questa: 1) chiudere tutti i programmi in esecuzione (questo è di importanza vitale), 2) *Start, Esegui* e digitare *%temp%* nella finestra di Esegui. Il risultato è una lista completa di file e directory che si possono cancellare e che normalmente occupano parecchio spazio. Ma se volete automatizzare l'esecuzione di *Pulizia disco*, per esempio una volta la settimana (decidete voi la frequenza), c'è un modo abbastanza semplice per farlo che vediamo tra poco.

Prima ricordiamo che tra i modi per recuperare spazio su disco c'è l'eliminazione di tutti i punti di ripristino del sistema tranne l'ultimo; se il sistema funziona regolarmente, si può liberare (almeno temporaneamente) parecchio spazio con poco rischio. Per farlo basta cliccare sulla linguetta *Altre opzioni* della finestra di *Pulitura disco* e quindi sulla terza delle opzioni offerte. Un altro recupero di spazio è disponibile disattivando la funzione *Sospensione*, con conseguente cancellazione del file *hiberfil.sys*, grande quanto la RAM installata; in *Pannello di controllo*, *Opzioni risparmio energia*, *Sospensione* basta disabilitare la casella *Attiva sospensione*.

Pulizia periodica

Il programma *cleanmgr.exe* (*Pulizia disco*) ha alcune opzioni: /D lettera: per eseguire la pulizia sul disco indicato dalla lettera (esempio /D C:); /Sageset:n (dove *n* è un numero arbitrario tra *1* e *65535)* per aprire una finestra Pulizia disco e creare una chiave di registro (corrispondente al numero scelto) con le impostazioni di pulizia selezionate; /Sagerun:n per eseguire Pulizia disco automaticamente in base alle impostazioni registrate come sopra indicato.

Perciò la procedura per impostare la pulizia periodica automatica su una certa partizione è questa: 1) aprire la finestra prompt (Start, Esegui, cmd); 2) nella finestra digitare cleanmgr /D C: /sageset:100 (100 è un valore arbitrario); 3) nella finestra di Pulizia disco che si apre, selezionate le opzioni da applicare ogni volta che verrà eseguita la pulizia (per esempio file temporanei e temporanei Internet); 4) clic su OK per salvare le impostazioni nel registro; 5) create un collegamento nella cartella di Windows (in Gestione risorse: File, Nuovo, Collegamento) con il contenuto

Altre opzioni di **Pulizia disco** *per liberare spazio sugli hard disk*

cleanmgr /sagerun:100 e lo salvate con il nome che volete, per esempio pulizia_settimanale; 6) aprite Pannello di controllo, Operazioni pianificate, doppio clic su Aggiungi operazione pianificata, seguite la pianificazione guidata e con Sfoglia selezionate il collegamento pulizia_settimanale che avete appena creato; 7) continuate con la pianificazione guidata impostando la periodicità, la data e ora di inizio e l'utente; 8) ripetete tutte queste operazioni per ogni disco e combinazione di impostazioni di pulizia. In questo modo potete ad esempio svuotare i file temporanei Internet ogni volta che eseguite un logon e comprime-

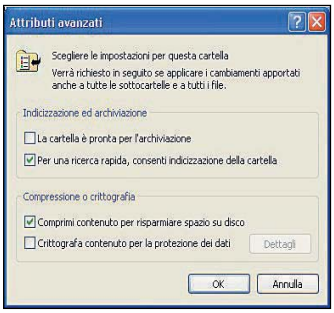
Disattivare la Sospensione *per liberare uno spazio pari alle dimensioni della RAM*

re i vecchi file una volta al mese. Potete anche impostare una scorciatoia per svuotare il cestino, ma è meglio non includerla nelle operazioni pianificate, perché potreste perdere la possibilità di recuperare file cancellati per errore.

Compressione

Windows XP permette di comprimere file e cartelle di partizioni NTFS in modo trasparente. Basta selezionare l'icona del file o cartella, clic destro, *Proprietà, Avanzate, Comprimi contenuto*. Ovviamente la compressione è efficace se i file non sono già in un formato compresso; non avrebbe senso cercare di comprimere immagini .jpg e audio .mp3, il risultato sarebbe controproducente. Altrettanto insensato sarebbe comprimere dei file usati regolarmente da Windows, con risultante degrado delle prestazioni. Con queste riserve, potete anche comprimere un intero volume, con clic destro sul volume in Explorer e clic su *Comprimi unità*. Da notare che, per motivi di sicurezza e prestazioni, compressione e cifratura (encryption) di file e cartelle sono due operazioni mutuamente esclusive; se un file è compresso non può essere cifrato e viceversa. Se volete cifrare un file compresso dovete comprimerlo con un programma esterno come WinZip.

Ecco le regole di comportamento della compressione: se create un file in una cartella compressa, viene compresso; se copiate un file in una cartella compressa, viene compresso; se spostate un file da un altro volume NTFS in una cartella compressa, viene compresso; se spostate un file da una cartella compressa a una non compressa dello stesso volume NTFS, mantiene la compressione, ma se lo spostate a una cartella non compressa di un altro volume NTFS, perde la compressione. Se usate la compressione, è utile che attiviate in *Gestione risorse* l'opzione di visualizzare file e cartelle compresse in colore diverso (*Strumenti, Opzioni cartella, Visualizzazione*).


Attributi avanzati
Scegliere le impostazioni per questa cartella
Verrà richiesto in seguito se applicare i cambiamenti apportati anche a tutte le sottocartelle e a tutti i file.
Indicizzazione ed archiviazione
La cartella è pronta per l'archiviazione
Per una ricerca rapida, consenti indicizzazione della cartella
Compressione o crittografia
Comprimi contenuto per risparmiare spazio su disco
Crittografa contenuto per la protezione dei dati
Dettagli
OK
Annulla

La compressione di file e cartelle *è un altro modo per risparmiare spazio*

Conferma cambiamenti attributi
Si è scelto di apportare agli attributi i seguenti cambiamenti:
comprimi
Applicare il cambiamento solo a questa cartella o anche a tutte le sottocartelle e a tutti i file?
Applica cambiamenti solo a questa cartella
Applica cambiamenti a questa cartella, a tutte le sottocartelle e a tutti i file
OK
Annulla

La compressione *può essere applicata all'intero albero di file e cartelle*

Backup

Dopo aver speso parecchie parole sulla necessità di tenere i backup di tutto ciò che non si vuole perdere (dati, file di sistema, intere partizioni), vediamo qualche esempio d'uso del programma Backup incluso in Windows XP, rimandando ad altri articoli su PC Open la problematica più generale dei backup ed esempi di prodotti commerciali più flessibili e potenti.

Se lo spazio su disco non è particolarmente abbondante e non si vuole investire in una periferica per i backup, ci si limiterà a tenere copia dei dati (per esempio su CD-R) e magari dei file di registro, lasciando attivata la funzione *Ripristino configurazione di sistema*. Quest'ultima consuma parecchio spazio su disco; se volete recuperarne una parte potete ridurre la percentuale di partizione utilizzata per le copie di ripristino; la strada è *Programmi, Accessori, Utilità di sistema, Ripristino configurazione di sistema, Impostazioni Ripristino configurazione di sistema, Impostazioni*.

Il consiglio è di mantenere sempre attiva la funzione di ripristino, perché è la vostra salvezza quando Windows XP incappa in un errore grave e automaticamente torna allo stato integro precedente senza coinvolgere l'utente (non tutti gli errori sono recuperabili con tale disinvoltura, ma in pochi mesi abbiamo visto XP utilizzare la funzione di ripristino diverse volte; se fosse stata disattivata ci saremmo trovati un problema in più da risolvere).

L'utility di backup di Windows XP (*ntbackup.exe*) è una versione più evoluta rispetto a quella di Windows 2000. Viene installata per default in Windows XP Professional, mentre deve essere installata a parte se si usa la Home Edition (la si trova sul CD di installazione nella cartella Valueadd\Msft\Ntbackup).

Il programma di backup viene eseguito tramite Programmi, Accessori, Utilità di sistema, Backup. Ci sono due diverse finestre di apertura (modalità guidata o avanzata) a seconda che lasciate attivata o no la modalità guidata di default. Certe funzionalità (per esempio il backup del registro di sistema) richiedono l'uso della modalità avanzata, che offre il completo assortimento di opzioni. Mentre dalla modalità avanzata si può sempre tornare alla modalità guidata, è più macchinoso il contrario, perché occorre disattivare la procedura guidata nella schermata iniziale, chiudere il programma e riaprirlo. A sua volta, la modalità avanzata può essere utilizzata accedendo direttamente alle funzioni di backup, ripristino e pianificazione oppure facendosi guidare nelle funzioni di backup e ripristino.

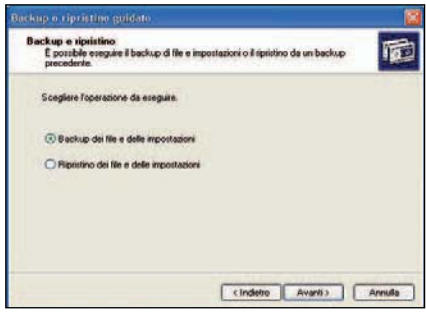
L'utility di backup permette di copiare i dati dal computer locale a drive sia locali sia di rete, ma ha alcune limitazioni importanti. Per prima cosa, non scrive direttamente su CD-R: per farlo occorre prima creare il backup su disco e poi trasferirlo su CD-R, il che richiede ulteriore spazio libero. Il ripristino può avvenire direttamente da CD purché il backup stia in un solo CD; non è supportato il backup su più CD.

Le funzioni dell'utility di backup

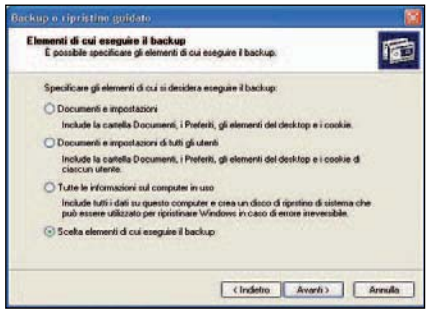
In modalità guidata, superato lo schermo iniziale, si sceglie se si vuole eseguire un backup o un ripristino. Scegliendo backup, viene proposta la selezione tra quattro tipi di contenuti da copiare: 1) documenti e impostazioni (la cartella Documenti, i Preferiti, gli elementi del desktop e i cookie), 2) documenti e impostazioni di tutti gli utenti, 3) tutte le informazioni sul computer in uso (viene creato un disco di ripristino di sistema per ripristinare Windows in caso di er-

Backup o ripristino guidato
Questa procedura guidata consente di eseguire il backup o il ripristino di file e impostazioni sul computer in uso.
Per continuare, scegliere Avanti.
< Indietro
Avanti >
Annulla

Backup *è uno degli accessori di Windows*


Backup o ripristino guidato
Backup e ripristino
È possibile eseguire il backup di file e impostazioni o il ripristino da un backup precedente.
Scegliere l'operazione da eseguire.
Backup dei file e delle impostazioni
Ripristino dei file e delle impostazioni
< Indietro
Avanti >
Annulla

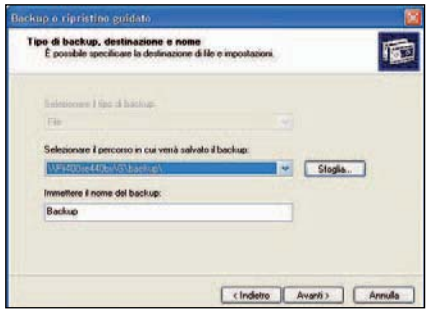
Backup e ripristino *in modalità guidata*


Backup o ripristino guidato
Elementi di cui eseguire il backup
È possibile specificare gli elementi di cui eseguire il backup.
Specificare gli elementi di cui si desidera eseguire il backup:
Documenti e impostazioni
Documenti e impostazioni di tutti gli utenti
Tutte le informazioni sul computer in uso
Scelta elementi di cui eseguire il backup
< Indietro
Avanti >
Annulla

La scelta del tipo di backup *in modalità guidata si limita a quattro possibilità*

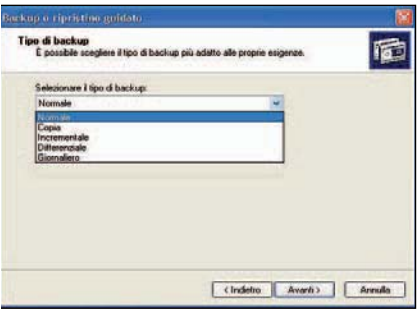
Backup o ripristino guidato
Elementi di cui eseguire il backup
È possibile eseguire il backup di una combinazione qualsiasi di unità, cartelle o file.
Fare doppio clic su uno degli elementi a sinistra per visualizzarne il contenuto a destra. Selezionare quindi la casella di controllo di ogni unità, cartella o file da includere nel backup.
Elementi di cui eseguire il backup:
Nome
Tipo
< Indietro
Avanti >
Annulla

Scelta dei contenuti *per il backup, selezionabili da ogni unità, cartella e file*

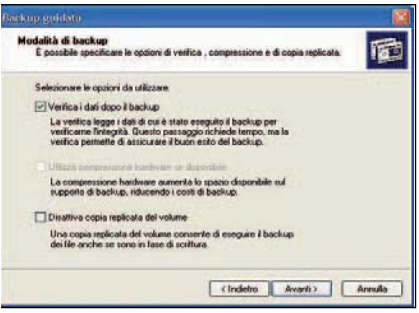

Backup o ripristino guidato
Tipo di backup, destinazione e nome
È possibile specificare la destinazione di file e impostazioni.
Selezionare il percorso in cui verrà salvato il backup:
Sfoglia...
Immettere il nome del backup:
Backup
< Indietro
Avanti >
Annulla

Scelta della destinazione *del backup*

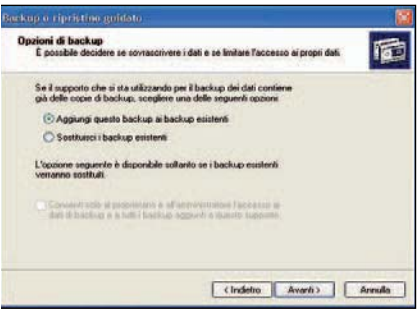
Le opzioni avanzate *si attivano alla fine*



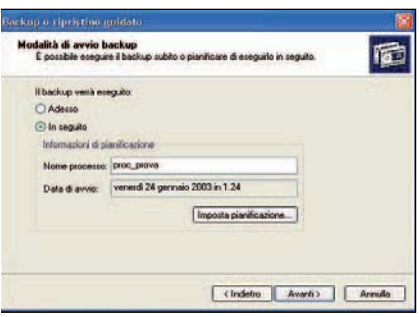
Tipo di backup*: ci sono cinque opzioni*


Backup guidato
Modalità di backup
È possibile specificare le opzioni di verifica , compressione e di copia replicata.
Selezionare le opzioni da utilizzare:
Verifica i dati dopo il backup
Disattiva copia replicata del volume
< Indietro
Avanti >
Annulla

Verifica dei dati di backup: *è una delle opzioni avanzate*


Backup o ripristino guidato
Opzioni di backup
È possibile decidere se sovrascrivere i dati e se limitare l'accesso ai propri dati.
Aggiungi questo backup ai backup esistenti
Sostituisci i backup esistenti
< Indietro
Avanti >
Annulla

Aggiunta o sostituzione *dei nuovi dati al file di backup selezionato*



Backup immediato *o pianificato*

rore irreversibile che impedisce altre azioni di riparazione), 4) scelta degli elementi di cui eseguire il backup.

Le strade 1) e 2) sono utili solo per utenti che utilizzano la cartella Documenti anziché strutturare i dati in modo più sistematico in partizioni diverse da quella di Windows (mischiare i dati al sistema operativo non è una buona idea). La strada 3) non è per il normale utente finale, perché comporta la costruzione del kit di ripristino automatico del sistema (ASR): un floppy con le impostazioni di sistema, più altri supporti per i dati della partizione di sistema (il ripristino richiede l'uso del CD di installazione di Windows XP, altrimenti non è possibile); in pratica viene reinstallato Windows con l'aggiunta dei dati dell'utente. La strada 4) è quella più semplice e diretta, dove l'utente seleziona tutte e solo le cartelle di cui vuole eseguire il backup.

Dopo aver specificato il nome del backup e la sua destinazione, all'ultima pagina della procedura guidata si può cliccare su Fine o specificare le impostazioni avanzate. Queste ultime permettono di selezionare il tipo di backup tra cinque possibilità: 1) backup normale (i file selezionati sono copiati e il loro attributo di archivio viene deselezionato per indicare che è stato fatto il backup; un successivo backup incrementale non copierà questi dati); 2) backup incrementale (vengono copiati solo i file con attributo archivio, che non sono stati già copiati in precedenza da un backup normale o incrementale, dopo di che l'attributo archivio viene deselezionato); 3) backup differenziale (vengono copiati i file modificati dopo l'ultimo backup normale o incrementale lasciando inalterato l'attributo archivio); 4) backup copia (i file sono copiati lasciando inalterato l'attributo archivio); 5) backup giornaliero (vengono copiati i file modificati in data corrente, senza alterare l'attributo archivio).

Questa apparente complessità, una volta capita, permette di definire la strategia di backup più adatta per ogni situazione. Nel caso più semplice ci si può accontentare di fare sempre backup completi di tipo copia, disinteressandosi dell'attributo archivio dei file (visibile e modificabile nella finestra Proprietà avanzate di Gestione risorse). Il backup normale può essere usato per fare sempre backup completi o per il primo backup di una serie, seguito da backup incrementali o differenziali.

Per esempio si può fare un backup normale il lunedì e backup incrementali da martedì a venerdì (o domenica): il ripristino richiede la presenza di tutti questi backup. Oppure si può fare un backup normale il lunedì e un backup differenziale nei giorni seguenti; in tal caso per fare il ripristino basta avere il backup del lunedì e l'ultimo backup differenziale, che comprende tutte le modifiche successive. Il backup giornaliero serve per salvare le modifiche di una particolare giornata senza interferire con le normali procedure di backup.

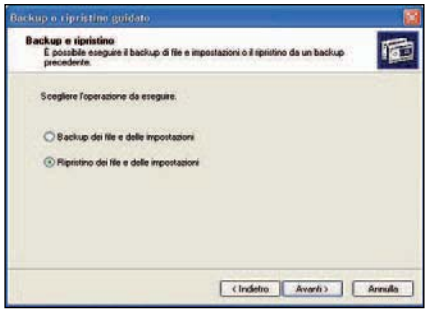
In modalità avanzata il backup guidato offre una scelta leggermente diversa dei contenuti da salvare: 1) tutti i file del computer (per predisporre il ripristino automatico del sistema - ASR), 2) i file, cartelle o unità selezionati e 3) il solo stato del sistema (registro e altri file di sistema per un totale di oltre 300 MB).

Per programmare i backup in modo che siano eseguiti automaticamente con la periodicità desiderata, basta utilizzare le impostazioni avanzate alla fine della procedura guidata o la sezione Pianificazione processi della modalità avanzata. Nelle impostazioni avanzate si può scegliere il tipo di backup, chiedere la verifica dei dati copiati, scegliere tra aggiunta del backup a quelli esistenti o sostituzione e decidere se eseguire il backup subito o con pianificazione della data e ora e della periodicità. Quando il backup viene eseguito al momento, viene visualizzata una finestra di stato con i dettagli sull'esecuzione, inclusi tempi, ingombri e stato; è disponibile anche un report dettagliato.

Anche il ripristino può essere eseguito in tre modi speculari alle tre interfacce di backup: la procedura guidata, l'esecuzione diretta nella modalità avanzata e il ripristino guidato in modalità avanzata. Se si sceglie la procedura guidata, sullo schermo finale si

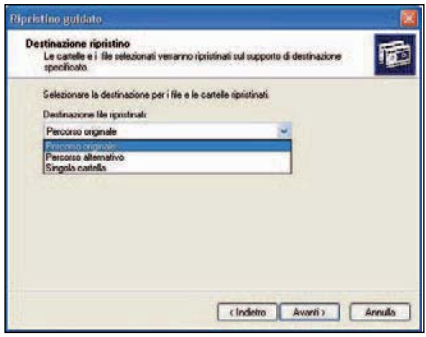
Pianificazione periodica *del backup*

Stato del backup *durante l'esecuzione*


Backup o ripristino guidato
Backup e ripristino
È possibile eseguire il backup di file e impostazioni o il ripristino da un backup precedente.
Scegliere l'operazione da eseguire:
Backup dei file e delle impostazioni
Ripristino dei file e delle impostazioni
< Indietro
Avanti >
Annulla

Ripristino in modalità guidata *dei dati salvati in un file di backup*

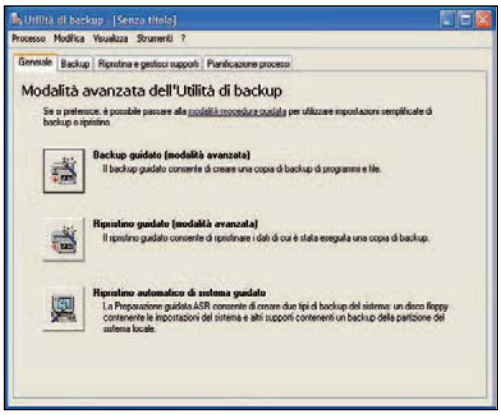
Scelta dei backup *da ripristinare*


Ripristino guidato
Destinazione ripristino
Le cartelle e i file selezionati verranno ripristinati sul supporto di destinazione specificato.
Selezionare la destinazione per i file e le cartelle ripristinati.
Destinazione file ripristinati:
Percorso originale
Percorso alternativo
Singola cartella
< Indietro
Avanti >
Annulla

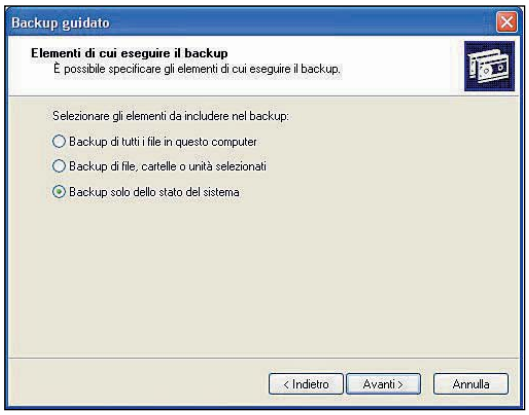
Scelta della destinazione *per il ripristino*

possono selezionare le impostazioni avanzate, tra cui la selezione della destinazione del ripristino. Si può scegliere tra Percorso originale (i dati vengono ripristinati nella stessa posizione di partenza), Percorso alternativo (mantenendo la struttura) o Singola cartella (tutti file vengono posti in un'unica cartella).

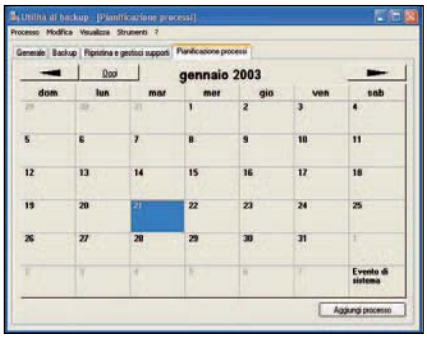
Altre opzioni, disponibili attraverso il menu Strumenti in modalità avanzata, permettono di personalizzare l'uso dell'utility; alcuni esempi sono la verifica dei dati al termine del backup, i criteri di sostituzione dei file in fase di ripristino, il livello di dettaglio delle informazioni registrate durante backup e ripristino e la lista dei file da escludere dai backup (per default sono esclusi i file di paging e di sospensione, i file temporanei e varie strutture usate da Windows che non avrebbe senso includere nei backup). ■


Modalità avanzata dell'Utilità di backup
Backup guidato (modalità avanzata)
Ripristino guidato (modalità avanzata)
Ripristino automatico di sistema guidato

***Modalità avanzata** dell'utility Backup*

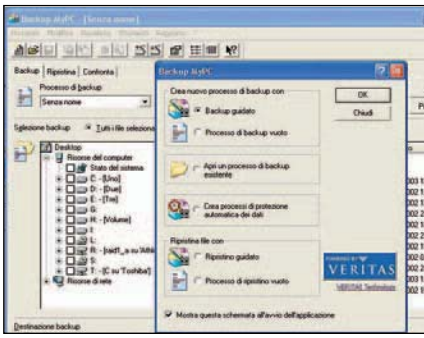

Backup guidato
Elementi di cui eseguire il backup
È possibile specificare gli elementi di cui eseguire il backup.
Selezionare gli elementi da includere nel backup:
Backup di tutti i file in questo computer
Backup di file, cartelle o unità selezionati
Backup solo dello stato del sistema
< Indietro
Avanti >
Annulla

Salvataggio dei file di sistema



***Pianificazione dei processi**: la programmazione dei backup in modalità avanzata*

***Le opzioni di Backup** in modalità avanzata riempiono cinque finestre*



***Se Backup non basta** ci sono in commercio programmi più potenti*

3 Manutenzione della configurazione

Nelle sezioni precedenti ci siamo occupati degli aspetti di base della manutenzione ordinaria e delle misure di prevenzione più importanti per mantenere in buona salute l'installazione hardware e software. Quello era il primo gradino, ovvero ciò che non ci si può permettere di trascurare pena il degrado del sistema e il rischio di guasti e perdita dei dati. Il passo successivo è duplice: tenere aggiornato il codice di Windows e proteggere il sistema dagli attacchi esterni, come virus, vermi e cavalli di Troia.

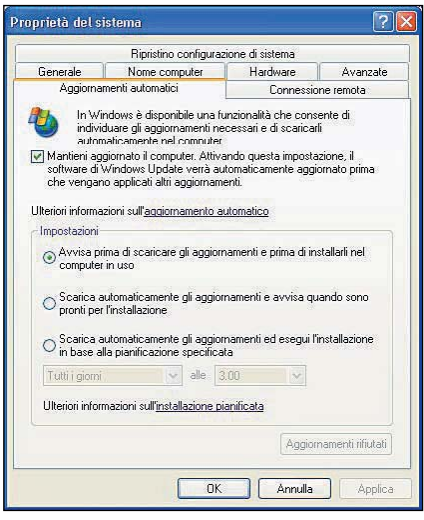
Primi aggiornamenti

Chi acquista oggi un computer nuovo o una copia di Windows XP dovrebbe accertarsi che il Service Pack 1 di Windows XP sia già incluso. In caso contrario è consigliabile applicarlo in uno dei due modi previsti: tramite file eseguibile o tramite download da Windows Update, il servizio che tiene aggiornato il codice di Windows man mano che Microsoft pubblica aggiunte e correzioni. Si può accedere a Windows Update tramite http://windowsupdate.microsoft.com/ o semplicemente tramite *Strumenti*, *Windows Update* in Internet Explorer. Il Service Pack 1 è il primo degli aggiornamenti proposti da Windows Update e deve essere eseguito da solo (su PC Open di dicembre 2002 trovate un articolo sui pro e contro del Service Pack 1).

Dopo aver installato SP1 e riavviato il computer, si potrà tornare a Windows Update per applicare gli altri aggiornamenti (di solito a blocchi). Se avete difficoltà a distinguere gli aggiornamenti utili da quelli superflui, applicate soprattutto quelli che riguardano la sicurezza. Una volta che Windows includa gli aggiornamenti e le correzioni fondamentali, l'altra cosa urgente da fare è installare un antivirus e, se utilizzate Internet, un firewall. Trovate un confronto tra otto antivirus su PC Open di gennaio 2003. Articoli su antivirus e firewall sono stati pubblicati anche nei mesi precedenti; consigliamo in particolare l'articolo su protezione e sicurezza (PC Open dicembre 2002, pag. 40).

Conversione del file system

Abbiamo parlato di file system in diverse occasioni, in particolare a proposito dell'installazione di Windows XP, dove si può scegliere se formattare la partizione di Windows con il file system FAT32 o NTFS. Abbiamo visto che il file system FAT (sinonimo di FAT16) dovrebbe essere evitato su partizioni superiori a poche centinaia di MB e che FAT32 dovrebbe essere usato solo per partizioni di dati che devono essere accessibili localmente a Windows 98/ME (la restrizione non si applica all'accesso in rete). Il file system NTFS, nato con Windows NT ed evolutosi fino alla versione utilizzata in


Proprietà del sistema
Ripristino configurazione di sistema
Generale
Nome computer
Hardware
Avanzate
Aggiornamenti automatici
Connessione remota
Mantieni aggiornato il computer. Attivando questa impostazione, il software di Windows Update verrà automaticamente aggiornato prima che vengano applicati altri aggiornamenti.
Ulteriori informazioni sull'aggiornamento automatico
Impostazioni
Avvisa prima di scaricare gli aggiornamenti e prima di installarli nel computer in uso
Scarica automaticamente gli aggiornamenti e avvisa quando sono pronti per l'installazione
Scarica automaticamente gli aggiornamenti ed esegui l'installazione in base alla pianificazione specificata
Tutti i giorni
alle
3.00
Ulteriori informazioni sull'installazione pianificata
Aggiornamenti rifiutati
OK
Annulla
Applica

***Aggiornamenti automatici**: conviene farsi avvisare prima di scaricare gli update*

XP, ha fondamentali vantaggi in termini di affidabilità, sicurezza, efficienza ed espandibilità. Mentre con FAT32 chiunque abbia accesso al vostro PC ha anche completo accesso a tutti i dati, con NTFS si applicano le

protezioni e il controllo degli accessi basati sui privilegi di utenti e gruppi e sui diritti di accesso a file e directory (e in generale a tutte le risorse condivise) per ogni utente.

Dal punto di vista dell'affidabilità, NTFS è molto più resistente agli errori rispetto a FAT32; tra l'altro mantiene una registrazione (*log*) delle attività che serve a riparare errori di file system in caso di crash del sistema. Inoltre NTFS rimappa dinamicamente i cluster contenenti settori difettosi, che vengono marcati per non essere più usati. FAT32 è molto più vulnerabile a errori di disco.

Anche la gestione dello spazio è più efficiente in NTFS che in FAT32. In Windows XP la massima partizione creata con FAT32 è di 32 GB, contro 16 TB (terabyte, 1024 GB) a disposizione di un volume NTFS.

Se tutto questo non bastasse, aggiungiamo che funzionalità importanti come la compressione, la cifratura e la Gestione quote (assegnazione dello spazio massimo di disco utilizzabile dagli utenti e relativo monitoraggio) sono supportate solo con NTFS.

Se a questo punto vi ritrovate con un'installazione XP che utilizza FAT32, vi chiederete se è possibile trasformare queste partizioni in NTFS. La risposta è positiva, ma con alcune considerazioni sulla qualità del risultato. Per convertire una partizione FAT32 in NTFS basta aprire una finestra prompt (*Start, Esegui, cmd*) e digitare convert d: /fs:ntfs (dove *d* è la lettera del drive da convertire). Se la partizione non è in uso verrà convertita subito; se è in uso, come la partizione di sistema o di avvio, verrà programmata la conversione dopo il riavvio (preceduta da una verifica con chkdsk). Eseguita in questo modo, la conversione è poco efficiente, perché creerà una MFT (*Master File Table*, l'indice ai file e directory) frammentata, con degrado delle prestazioni.

Per eseguire una conversione efficiente da FAT32 a NTFS è disponibile l'opzione */cvtarea* dell'utility *Convert*, in modo da destinare uno spazio contiguo alla MFT. La procedura completa è la seguente: 1) deframmentare la partizione FAT32 da convertire; 2) calcolare le dimensioni della MFT da creare (il default è il 12,5% dello spazio della partizione); 3) usare il comando *fsutil* per creare nella directory principale della partizione (es. C:\) un file segnaposto dove verrà collocata la MFT; se ad esempio la partizione è di 20 GB (2,5 GB da destinare alla MFT), il comando sarà *fsutil file createnew c:\fileprova.txt 2500000000* (usando l'opportuna lettera del disco e un nome di file arbitrario); 4) eseguire la conversione con il comando *convert c: /fs:ntfs /cvtarea:fileprova.txt* (usare la lettera del drive e il nome di file appropriati).

A patto di seguire questa procedura, la partizione convertita sarà equivalente a una partizione NTFS creata in fase di installazione. Anche gli attributi di sicurezza e i permessi di accesso a file e directory vengono creati automaticamente, il che non avveniva con l'analoga utility di conversione di Windows 2000.

File di paging

A seconda della memoria disponibile, dello spazio libero su disco e dell'utilizzo di risorse da parte delle applicazioni utilizzate abitualmente dagli utenti, è possibile che vogliate modificare le dimensioni o l'ubicazione del *file di paging*. Chiamato *swap file*, *paging file* o *page file*, il file di paging costituisce la memoria virtuale di Windows, un'estensione della memoria fisica che permette ai programmi di allocare tutta la memoria che può essere necessaria.

La memoria viene gestita a blocchi chiamati pagine, da cui il nome del file. Il file *pagefile.sys* risiede nella directory principale della partizione di avvio ed è visibile se si rendono visibili i file nascosti in *Gestione risorse, Strumenti, Opzioni cartella, Visualizzazione*.

L'assegnazione di default per lo spazio del file di paging è di una e volta e mezza le dimensioni della memoria fisica per le dimensioni minime e tre volte la RAM per l'assegnazione massima (l'estensione è automatica). Se disponete di memoria in abbondanza (1 GB) l'assegnazione di default può essere sovrabbondante; se invece siete a corto di RAM (256 MB o meno), tre volte la RAM può non bastare per ospitare diverse grosse applicazioni aperte simultaneamente.

Per modificare le dimensioni minima e massima del paging file e per spostarlo o suddividerlo su più dischi, la strada è *Pannello di controllo, Sistema, Avanzate, Prestazioni, Avanzate, Cambia*. Nella finestra che si apre potete assegnare a ogni partizione una quota di file di paging con i relativi valori minimi e massimi.

Se avete abbastanza spazio su disco, potete assegnare valori minimi e massimi uguali per avere un paging file preallocato (possibilmente non frammentato) e non pagare in termini di prestazioni il lavoro di estensione automatica e la penalizzazione dovuta alla frammentazione del file.

Mettete comunque in conto di procurarvi un programma capace di deframmentare il file di paging (come Diskeeper).

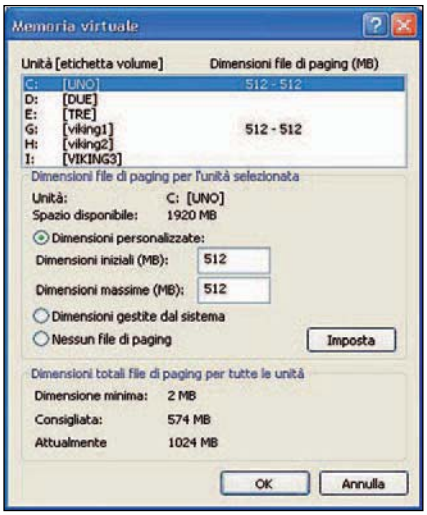
Per ottenere le migliori prestazioni, il file di paging dovrebbe risiedere su un disco fisicamente diverso da quello dove è installato Windows, magari estendibile su una partizione del disco di Windows. Per esempio, con 512 MB di RAM e Windows installato su C:, potreste avere un paging file con ingombro minimo e massimo di 768 MB sul disco D: e un paging file con dimensioni iniziali zero e dimensioni finali 768 MB su C:, oppure, se c'è spazio, collocare tutto il paging file su D:.

In generale, più RAM avete, meno è probabile che serva un paging file grande da 1,5 a 3 volte tanto.

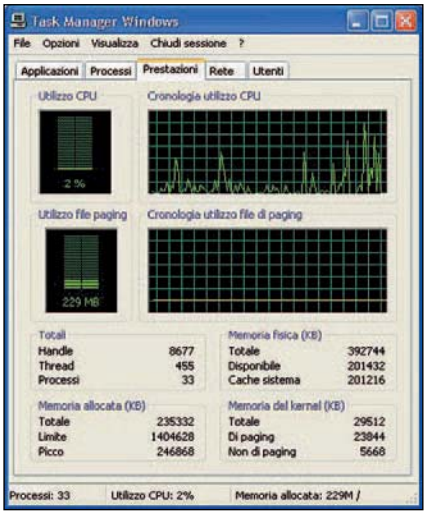
Con 1 GB di RAM potreste iniziare con dimensioni minime di 512 o 768 MB e lasciare che sia Windows a estendere il file in caso di necessità; le dimensioni massime dovrebbero essere pari almeno alla memoria fisica. L'importante è non disattivare il file di paging, perché Windows ne ha bisogno per funzionare qualunque sia la quantità di memoria RAM installata.

Per verificare l'effettiva dimensione del file di paging durante il normale uso di Windows, aprite il Task Manager (clic destro sulla barra delle applicazioni, Task Manager) e fate clic sulla linguetta prestazioni.

Vedrete che uno dei grafici rappresenta l'utilizzo del file di paging; tenendolo aperto durante il lavoro potete assicurarvi che il file non raggiunga mai le dimensioni massime; se accadesse, dovreste aumentare le dimensioni massime raggiungibili dal file. ■



Il file di paging *può essere ottimizzato secondo i dischi disponibili e la quantità di RAM; è meglio tenerlo su un disco diverso da quello di Windows*



Task Manager *tra l'altro tiene sotto controllo l'uso del* file di paging, *controllate che le sue dimensioni siano adeguate per il reale utilizzo*

4 Manutenzione straordinaria

Nello spazio disponibile non pretendiamo di affrontare l'intero spettro di situazioni anomale che si possono verificare, ma introduciamo alcuni concetti e strumenti di base da utilizzare soprattutto quando Windows non riparte.

La Console di ripristino di emergenza

Nonostante lo sforzo per facilitarne l'installazione e l'utilizzo, Windows XP è pur sempre l'evoluzione delle versioni NT e 2000; tutta la complessità viene a galla quando si gratta la superficie o si deve risolvere un problema. Immaginate di avere acquistato Windows XP Professional e di sfogliare il manualetto di 40 pagine che accompagna il CD di installazione. Quasi metà delle pagine sono dedicate alla soluzione dei problemi. Tra queste, solo a beneficio degli utenti più esperti, viene proposta la Console di ripristino di emergenza, un'interfaccia spartana a riga di comando che può servire per operazioni di manutenzione come avviare e interrompere servizi, leggere e scrivere informazioni su un disco locale (solo però in alcune cartelle), formattare le unità e riparare settori di boot danneggiati.

Prima di utilizzare la console, il manuale consiglia di fare un backup dei dati su un'unità a nastro, perché i dischi locali potrebbero essere cancellati o riformattati durante il ripristino. A un utente finale si potrebbero rizzare i capelli leggendo che potrebbe aver bisogno di un'utility che si usa principalmente quando Windows non riparte neppure in modalità provvisoria e che prima di usarla dovrebbe fare un backup dei dati. Oltre tutto, a meno di una riconfigurazione possibile solo quando Windows funziona regolarmente, la console non permette di accedere alle directory dove, per default, Windows salva i dati dell'utente (nel sottoalbero *Documents and Settings* della partizione di Windows).

Presentare la Console di ripristino nel manualetto introduttivo di Windows XP (che forse pochi leggono) è un segno di trasparenza da parte degli estensori del booklet; certamente non si può accusare Microsoft di nascondere agli utenti che potrebbero venire tempi duri e che potrebbe essere necessario l'intervento di un esperto che, in un momento di crisi (messaggio di errore e Windows che non riparte), intervenga chirurgicamente per salvare l'installazione.

Ad aggravare la situazione, solo gli utenti esperti o i tenaci cacciatori di informazioni sanno dove trovare una copia dei file di registro, magari molto vecchia, ma sufficiente per far ripartire Windows e recuperare poi un punto di ripristino recente con l'apposita utility. Infatti il backup dei file di sistema generato dall'utility di backup (*ntbackup.exe*) è ripristinabile solo se Windows funziona; non è possibile ripristinare file dalla riga di comando utilizzando il comando *ntbackup*, che comunque non fa parte dei comandi supportati dalla Console di ripristino.

Meno noto è il fatto che ntbackup, oltre a creare i suoi file di backup, salva i principali file di registro nella directory repair (sotto la directory di Windows), da cui sono recuperabili quando il sistema non parte.

Anche la funzione Ripristino configurazione di sistema salva i dati in formato compatto, da cui non si possono estrarre i file di registro. Si potrebbe pensare di eseguire una copia fisica della directory CONFIG (sotto WINDOWS\SYSTEM32) contenente i file del registro, ma sfortunatamente la Console di ripristino non supporta la copia di directory (come Xcopy in DOS) né supporta i caratteri jolly nel comando Copy. È quindi piuttosto scomodo usare la Console per salvare una copia dei file di registro (17 file in SYSTEM32\CONFIG) così da poterli ripristinare se si corrompono e Windows non riparte. Inoltre i file di registro salvati da ntbackup sono a sistema aperto, quindi in uno stato di continua evoluzione.

Per un rapido salvataggio e ripristino del registro (a sistema chiuso) un modo sbrigativo è installare un'altra copia di Windows (per esempio in una partizione di servizio da 5 GB) e utilizzarla per accedere ai file di sistema della copia principale. Se si usano partizioni NTFS, anche la seconda copia dovrà essere di Windows XP.

In alternativa si può utilizzare un floppy DOS di avvio e un'utility in grado di copiare file tra partizioni NTFS. Si deve comunque tener conto che i file di registro salvati manualmente non sono sincronizzati con l'evoluzione del sistema, quindi il loro ripristino potrebbe far perdere gli aggiornamenti avvenuti dalla data della copia.

Questo, più la macchinosità della copia dei file, scoraggia un uso frequente della copia manuale del registro, che tuttavia potrebbe rivelarsi preziosa in caso di corruzione dei file.

Ora che abbiamo chiarito che la Console di ripristino non è user-friendly e che non fa miracoli, vediamo come la si attiva, quali sono le limitazioni, quali sono i comandi e come può essere personalizzata per superarne le restrizioni.

Installare la Console di ripristino

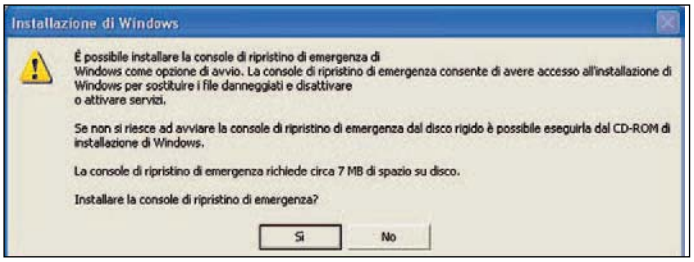
La *Console di ripristino* può essere utilizzata in due modi: può essere installata così da essere sempre disponibile all'avvio del sistema o può essere eseguita al momento dal CD di Windows XP, una modalità più lenta e scomoda che richiede sempre la presenza del CD.

Se decidete di installare la Console in modo permanente, inserite il CD di Windows ed eseguite *d:\I386\winnt32.exe /cmdcons* (d: è la lettera del lettore CD o DVD).

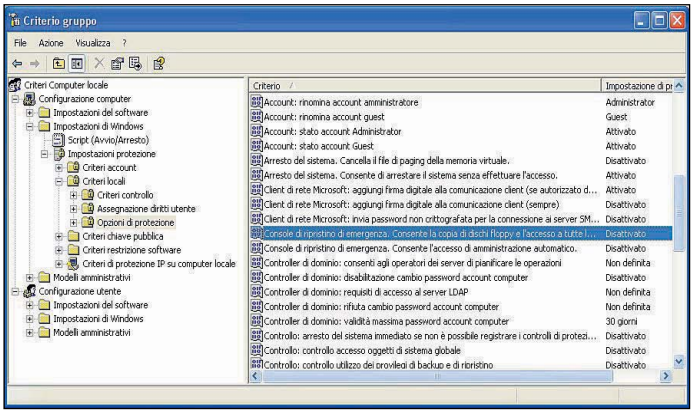
Se preferite eseguire la Console dal CD, inserite il CD nel lettore, riavviate il computer da CD, attendete il caricamento dei file e al messaggio di benvenuto premete R per avviare la Console di ripristino.

Se avete più installazioni di Windows, verrà chiesto a quale si desidera accedere tramite la Console (il numero d'ordine) e la password dell'utente Administrator (nel caso di Windows XP Home Edition la password di Administrator per default è vuota, quindi basta premere Enter).

Una volta attivata la Console, si inseriscono i comandi dopo il prompt; quando si è finito si digita Exit e il sistema viene riavviato.


Installazione di Windows
È possibile installare la console di ripristino di emergenza di Windows come opzione di avvio. La console di ripristino di emergenza consente di avere accesso all'installazione di Windows per sostituire i file danneggiati e disattivare o attivare servizi.
Se non si riesce ad avviare la console di ripristino di emergenza dal disco rigido è possibile eseguirla dal CD-ROM di installazione di Windows.
La console di ripristino di emergenza richiede circa 7 MB di spazio su disco.
Installare la console di ripristino di emergenza?
Sì
No

Installazione della Console di ripristino di emergenza *tramite* Winnt32 /cmdcons


Criterio gruppo
File Azione Visualizza ?
Criteri Computer locale
Configurazione computer
Impostazioni del software
Impostazioni di Windows
Script (Avvio/Arresto)
Impostazioni protezione
Criteri account
Criteri locali
Criteri controllo
Assegnazione diritti utente
Opzioni di protezione
Criteri chiave pubblica
Criteri restrizione software
Criteri di protezione IP su computer locale
Modelli amministrativi
Configurazione utente
Impostazioni del software
Impostazioni di Windows
Modelli amministrativi
Criterio
Impostazione di pr
Account: rinomina account amministratore
Account: rinomina account guest
Account: stato account Administrator
Account: stato account Guest
Arresto del sistema. Cancella il file di paging della memoria virtuale.
Arresto del sistema. Consente di arrestare il sistema senza effettuare l'accesso.
Client di rete Microsoft: aggiungi firma digitale alla comunicazione client (se autorizzato d...
Client di rete Microsoft: aggiungi firma digitale alla comunicazione client (sempre)
Client di rete Microsoft: invia password non crittografata per la connessione ai server SM...
Console di ripristino di emergenza: Consente la copia di dischi floppy e l'accesso a tutti i...
Console di ripristino di emergenza: Consente l'accesso di amministrazione automatico.
Controller di dominio: consenti agli operatori dei server di pianificare le operazioni
Controller di dominio: disabilitazione cambio password account computer
Controller di dominio: requisiti di accesso ai server LDAP
Controller di dominio: rifiuta cambio password account computer
Controller di dominio: validità massima password account computer
Controllo: arresto del sistema immediato se non è possibile registrare i controlli di protezi...
Controllo: controllo accesso oggetti di sistema globale
Controllo: controllo utilizzo dei privilegi di backup e di ripristino
Administrator
Guest
Attivato
Attivato
Disattivato
Attivato
Attivato
Disattivato
Disattivato
Disattivato
Disattivato
Non definita
Disattivato
Non definita
Non definita
30 giorni
Disattivato
Disattivato
Disattivato

Modificare i criteri di gruppo *per aggirare le restrizioni della* Console di ripristino

Limitazioni della Console di ripristino

A prima vista potrebbe sembrare che la Console sia equivalente a una finestra di prompt di Windows, ma in realtà l'interprete dei comandi è diverso, molto più limitato. Dalla Console si può accedere soltanto a file in certe posizioni: la directory principale di ogni volume, la directory *%SystemRoot%* dell'installazione Windows selezionata (nella maggior parte dei casi il valore della variabile SystemRoot è C:\WINDOWS), la directory Cmdcons della Console ed eventuali sottodirectory e file e directory su dischi rimovibili (floppy, CD, Zip ecc.) ma solo in lettura. Per default non si può accedere ai file di dati degli utenti, non si può modificare la password di Administrator e non è disponibile alcun editor di testo, il tutto per motivi di sicurezza.

I comandi della Console di ripristino

Dopo essere entrati nella Console, basta digitare help o help seguito dal nome di un comando per vedere la sintassi di tutti i comandi o di uno singolo. Ricordiamo che sebbene molti comandi siano gli stessi disponibili nella finestra prompt di Windows (cmd.exe), quelli della Consolle hanno meno opzioni e sono soggetti alle limitazioni sopra elencate (alcune sono aggirabili modificando i criteri di sicurezza della Console di ripristino tramite l'editor dei criteri di gruppo - Group Policy Editor). Ecco dunque l'elenco dei comandi utilizzabili *(vedi tabella pag. successiva)*.

Personalizzazione della Console di ripristino

I limiti di utilizzo della Console di ripristino, sebbene dettati da considerazioni di sicurezza, sono talmente restrittivi da legare le mani all'utente: si pensi al divieto di accesso alle cartelle con i dati o all'impossibilità di copiare i file su un drive rimovibile (nonostante le istruzioni raccomandino di eseguire un backup prima di usare la Console). Presentiamo quindi la procedura che un esperto dovrebbe mettere in atto per liberarsi delle restrizioni più importanti, così da poter usare i caratteri jolly, accedere a tutte le directory locali e copiare i file locali su drive rimovibili. Questo richiede l'editing dei criteri di gruppo (da fare quando Windows XP funziona regolarmente) e l'uso del comando Set, all'interno della Console, per modificare i valori di alcune variabili di ambiente.

Ecco i passi in sequenza: 1) si apre l'editor dei *Criteri di gruppo* (*gpedit.msc*) da una finestra prompt: *Start, Esegui, cmd, gpedit.msc*; 2) nel pannello di sinistra della finestra che si apre, si espandono i *Criteri Computer locale*, quindi si espande *Configurazione computer, Impostazioni di Windows, Impostazioni protezione e Criteri locali*; 3) si seleziona *Opzioni di protezione*; 4) nella lista dei criteri, sul pannello di destra, si fa doppio clic sulla voce *Console di ripristino di emergenza*. Consente la copia di dischi floppy e l'accesso a tutte le unità e cartelle; 5) nella finestra che appare si fa clic su *Abilitato* e su *OK*; 6) si chiude *gpedit.msc*; 7) si riavvia il sistema entrando nella Console di ripristino e digitando la password di amministratore; 8) in base alle necessità si digita uno o più dei comandi set che seguono, avendo cura di includere uno spazio prime e dopo il segno di uguale: set allowwildcards = true (per poter usare i caratteri jolly), set allowallpaths = true (per potersi posizionare su qualunque directory con il comando CD), set allowremovablemedia = true (per poter copiare file dai dischi locali a drive rimovibili) e set nocopyprompt = true (per eliminare il messaggio di avviso quando si sovrascrive un file esistente).

Proprietà - Console di ripristino di emergenza, Conse...
Impostazioni di protezione locali
Console di ripristino di emergenza. Consente la copia di dischi floppy e l'accesso a tutte le unità e cartelle
Abilitato
Disabilitato
OK
Annulla
Applica

***Conferma** della modifica a un criterio di gruppo in* gpedit.msc

Riparare i file di avvio

Come vedete, ci siamo allontanati progressivamente dal raggio d'azione del normale utente, sconfinando sul terreno della manutenzione da tavolo operatorio. Se avevate scrupoli ad avventurarvi nell'uso della Console di ripristino, raddoppiateli prima di mettere le mani nei file di avvio, in particolare studiate la sintassi di Boot.ini prima di modificarlo a mano con un editor.

D'altra parte se, dopo aver pasticciato con utility e altri sistemi operativi, Windows XP non riparte, il rimedio veloce potrebbe essere ricostruire i file di avvio.

I file di avvio di Windows XP possono venire cancellati o modificati in modo scorretto se qualcosa va storto nell'uso di utility che si occupano di partizioni e di multiboot o nell'installazione di altri sistemi operativi. Se i file di avvio di XP vengono sovrascritti, ecco i rimedi di base.

Se Boot.ini (da cui dipende la scelta del sistema operativo da avviare) è corrotto o mancante, entrate nella Console di ripristino, eseguite bootcfg /scan per elencare le installazioni Windows disponibili, bootcfg /rebuild per rimpiazzare automaticamente Boot.ini e bootcfg /add per aggiungere

I comandi della Console di ripristino

Attrib	Imposta o toglie gli attributi di un file o cartella (sola lettura, nascosto, sistema)
Batch	Esegue comandi da un file di testo
Bootcfg	Cerca installazioni Windows sui dischi locali e configura/ripara le voci nel menu di avvio boot.ini
Cd/Chdir	Cambia directory
Chkdsk	Verifica/ripara un volume, con marcatura dei settori difettosi e recupero dei dati leggibili (richiede la presenza di Autocheck.exe in Windows\System32 o sul CD di Windows)
Cls	Svuota lo schermo
Copy	Copia un file
Del/Delete	Cancella un singolo file
Dir	Elenca i file di una directory con i relativi attributi
Disable	Disabilita un servizio o un driver
Diskpart	Gestisce le partizioni dei dischi di base (non va usato mai con i dischi dinamici)
Enable	Abilita un servizio o un driver
Exit	Chiude la Console e riavvia il computer
Expand	Estrae un file da un file compresso .cab su disco locale (fisso o rimovibile)
Fixboot	Scrive un nuovo settore di avvio (boot sector) nella partizione specificata
Fixmbr	Ripara il Master Boot Record del disco specificato (normalmente quello di sistema)
Format	Formatta una partizione primaria o una partizione logica con il file system specificato
Help	Elenca i comandi disponibili o la sintassi di un comando
Listsvc	Elenca i servizi e i driver disponibili
Logon	Elenca le installazioni di Windows NT, 2000 e XP e permette di scegliere quella da attivare; dopo tre errori nel digitare la password di amministratore, il computer viene riavviato
Map	Elenca le lettere dei drive, i file system, le dimensioni delle partizioni e la corrispondenza con i drive fisici (solo per i dischi di base, non quelli dinamici)
Md/Mkdir	Crea una nuova directory
More	Visualizza un file di testo con pause per riga o per pagina
Rd/Rmdir	Elimina una directory
Ren/Rename	Cambia nome a un file
Set	Visualizza o modifica le variabili di ambiente della Console di ripristino
Systemroot	Imposta come directory corrente %SystemRoot% (il valore della variabile di sistema SystemRoot, tipicamente C:\Windows)
Type	Visualizza un file di testo facendolo scorrere fino alla fine

una nuova installazione a Boot.ini senza modificare il contenuto esistente.

Se mancano o sono danneggiati i file critici *Ntldr, Ntoskrnl.exe, Ntdetect.com* e i driver, potete usare la Console di ripristino per copiarli dal CD di Windows tramite il comando *Copy*. I file compressi sono espansi automaticamente durante la copia; se dovete recuperare file da un archivio *.cab*, usate il comando *Expand*.

Se un altro sistema operativo ha rimpiazzato il codice di Windows XP nel settore di avvio, entrate nella *Console di ripristino* ed eseguite *Fixboot* per riscrivere il boot sector, dopo di che Windows si dovrebbe avviare.

Servizi e driver

Come abbiamo visto in precedenza, un driver difettoso o incompatibile (generalmente non firmato) può causare malfunzionamenti e crash del sistema.

Nei casi più gravi un driver può interferire con i processi di avvio del sistema tanto da impedire persino la partenza in modalità provvisoria. Lo stesso si può dire per un servizio bacato o incompatibile installato da un'applicazione software (per esempio un antivirus) che impedisce l'avvio di Windows.

Anche in questi casi viene in soccorso la Console di ripristino, ma dovrete identificare il servizio o il driver da disabilitare.

Con il comando Listsvc visualizzate la lunga lista dei servizi e dei driver e il loro stato; per riconoscere quello che state cercando potrebbe essere utile la documentazione fornita dal produttore del servizio o driver sotto accusa e un'esplorazione del relativo CD di installazione.

Una volta che avete deciso di disabilitare un servizio o un driver, usate il comando Disable seguito dal nome del servizio o driver. Vedrete visualizzato il tipo di avvio del servizio o driver che disabilitate; prendetene nota in modo da ripristinare lo stesso stato iniziale nel caso decidiate di riabilitare il servizio.

Se decidete che un servizio che avete disabilitato non è la causa del problema, per riabilitarlo usate il comando Enable seguito dal nome del servizio o driver e dal tipo di avvio che vi eravate annotati quando lo avete disabilitato.

Riparazione e reinstallazione di Windows

Quando tutto fallisce e vi state rassegnando a reinstallare Windows, c'è ancora un tentativo possibile per recuperare l'installazione.

i tratta di usare il programma di setup (dal CD di installazione) per reinstallare Windows con l'opzione di riparazione dell'installazione esistente, nella speranza di recuperare almeno parte delle impostazioni e dei dati. Se il sistema è abbastanza danneggiato, il tentativo fallisce, ma è un tentativo che vale la pena di fare e che non porta via troppo tempo.

Per tentare la riparazione, inserite il CD di installazione e avviate il computer come se fosse la prima installazione di Windows.

Allo schermo di setup, ignorate l'opzione di avviare la Console di ripristino e premete Enter. Dopo lo schermo relativo all'accordo di licenza, il programma di setup cerca le installazioni di Windows esistenti localmente e trova (unica o in mezzo ad altre) quella che vorreste riparare. La selezionate e premete R per avviare la riparazione. Il resto della procedura ricalca i passi di una normale installazione. Al termine, nel caso più fortunato, i file di sistema dovrebbero essere rimessi a nuovo e dovreste ritrovare le vostre impostazioni e i vostri dati.

Purtroppo in caso di corruzione del registro (anche di uno solo dei suoi file), la procedura non serve; lo abbiamo verificato con un sistema che aveva un file di registro corrotto. In questo caso una buona soluzione è riformattare la partizione, reinstallare Windows e installare un'utility di backup delle partizioni come Drive Image, per non dover più reinstallare Windows da zero (senza contare che Image Explorer permette di recuperare i file di registro dal file immagine). ■

5 Conclusioni

Ci sono molti altri aspetti della manutenzione di Windows che non trovano posto in questa serie di lezioni per motivi di spazio ma, indipendentemente dagli approfondimenti possibili in questa area, vorremmo sottolineare il principio che la prevenzione costa meno della manutenzione e richiede una competenza assai più limitata rispetto a quella di un sistemista.

Come una buona dieta tiene lontano il medico, le azioni di base di manutenzione preventiva riducono la probabilità di dover chiamare un esperto per rimediare a un'installazione andata fuori controllo. Il compito di un esperto è per prima cosa organizzare una strategia per evitare i problemi peggiori e secondariamente intervenire per risolverli.

Ora che vi siete fatta qualche idea di ciò che sta sotto la superficie (anche se Windows XP è molto più complesso di quanto abbiamo visto finora), siete in grado di valutare alcuni suggerimenti: 1) il disco è un punto chiave, ma di solito lo si scopre troppo tardi; 2) il basso costo di acquisto degli hard disk è abbastanza trascurabile rispetto al dover rimediare ai danni causati dall'avere un disco troppo piccolo (e riempito troppo) o di avere un disco solo; 3) il problema non è che sul disco non ci stanno tutti i dati che vorremmo, è avere spazio aggiuntivo per la gestione di Windows e per la possibilità di attuare misure di prevenzione; 4) se vi offrono o pensate che vi serva un disco da 30 GB, acquistatene due da almeno 40 GB, meglio 60; 5) se pensate che vi serva un disco da 60 GB…; 6) Windows ha fatto grandi progressi su vari fronti ma tuttora lascia all'utente o ai sistemisti aziendali il compito della prevenzione; 7) il costo della mancata prevenzione è altissimo: per un professionista che usa una dozzina di applicazioni e più, centinaia di font, una schiera di plug-in, utility in abbondanza, personalizzazioni dell'ambiente e dei programmi, occorrono giorni interi a tempo pieno per reinstallare Windows e i programmi, ricreare tutte le impostazioni e personalizzazioni, ricostruire i dati perduti dopo l'ultimo backup, tenere a bada i clienti, recuperare la posta e tutto il resto; 8) tenere i backup è un obbligo, ma è solo il gradino zero della prevenzione; 9) i dati dovrebbero stare in una partizione diversa da quella di Windows; 10) se i dati hanno valore dovrebbero essere ridondanti: due dischi IDE in RAID 1 (mirroring) costano poco e offrono buona protezione; 11) se non volete dover reinstallare Windows, tenete una partizione libera per copiarvi periodicamente un'immagine della partizione di Windows (o anche di più partizioni); 12) prima di ogni backup di file o partizioni, verificate lo stato del disco e del file system e deframmentate le partizioni; 13) per la riparazione e manutenzione di Windows, ma anche per poter accedere sempre ai dati, è raccomandata una seconda installazione parallela di Windows (più piccola) sullo stesso computer, che in questo modo sarà sempre in grado di essere avviato; 14) se usate Windows per lavoro, probabilmente vi farà comodo una piccola rete locale, se già non l'avete installata; i dati è meglio tenerli su un PC separato (con RAID 1) adibito principalmente a file server, backup e magari a porta di accesso condiviso a Internet (con la protezione di un firewall). Con uno switch elettronico di basso costo, non occorre un altro set di schermo, mouse e tastiera; si possono rapidamente commutare le periferiche da un PC all'altro premendo un pulsante. ■

A scuola con PC Open

Progetto Windows

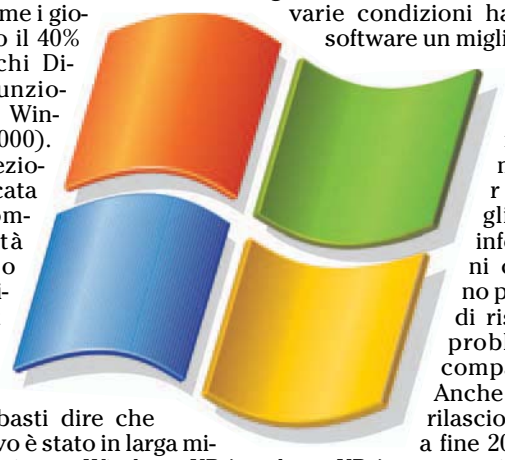
di Giorgio Gobbi

1 Gestione dei programmi in Windows XP

Windows XP rappresenta il punto di convergenza e di evoluzione di due linee di sistemi operativi: Windows 95, 98 e ME (la linea consumer) e Windows NT e 2000 (la linea business). Dovendo essere Windows XP il sistema operativo per tutti, i progettisti hanno dovuto impegnarsi a garantire la massima compatibilità con il software installato e nello stesso tempo a facilitare le operazioni di installazione e disinstallazione per l'utente finale senza intaccare la sicurezza e stabilità del sistema operativo. In precedenza, prima dell'uscita di Windows 2000, erano nate aspettative simili, che andarono abbondantemente deluse.

Windows 2000 rappresentava un'evoluzione significativa rispetto a NT ma restava il sistema operativo per il mondo aziendale e infatti per far evolvere la linea consumer Microsoft aveva sviluppato Windows Me, introducendo diverse innovazioni tecnologiche a beneficio dell'utente finale.

Esempi di applicazioni che causano problemi in Windows 2000 sono quelle scritte per una specifica piattaforma (per esempio Windows 95) o che richiedono driver particolari, più tutte quelle per cui non si era mai posto il problema del collaudo sotto Windows NT o 2000, come i giochi (solo il 40% dei giochi DirectX funzionava in Windows 2000). Nella sezione dedicata alla compatibilità vedremo come Microsoft ha risolto il problema; basti dire che l'obiettivo è stato in larga misura raggiunto: Windows XP è compatibile con la quasi totalità delle applicazioni funzionanti in Windows 2000 (esclusi i programmi antivirus e le utility di sistema e di backup, che sono stati aggiornati per XP dai loro produttori) e con la maggioranza delle applicazioni funzionanti in Windows 9x.



Dai primi mesi del 2000, il gruppo addetto alla compatibilità delle applicazioni (oltre 200 persone), nell'ambito del progetto Whistler, ha verificato in varie condizioni hardware/software un migliaio delle applicazioni più diffuse sul mercato, raccogliendo le informazioni che hanno permesso di risolvere i problemi di compatibilità. Anche dopo il rilascio ufficiale a fine 2001, Windows XP è stato aggiornato a più riprese per supportare altre centinaia di applicazioni.

Uno dei risultati di questo sforzo è che in Windows XP sono supportati sia i giochi DirectX sia le applicazioni DOS e Windows a 16 bit. Il supporto per i programmi DOS è stato esteso e comprende l'audio compatibile Sound Blaster e le modalità video VESA avanzate.

Questo non significa che tutte le applicazioni per DOS o per Windows 9x siano supportate in Windows XP, ma che solo una frangia di programmi scritti fuori dalle regole o che sfruttano meccanismi esclusivi di Windows 9x avranno problemi: per esempio quelli che accedono direttamente alle risorse hardware o che utilizzano driver virtuali (VxD, speciali device driver che in Windows 9x forniscono accesso al kernel del sistema operativo).

Con un ottimismo di massima sulle possibilità di installare ed eseguire in Windows XP i nostri programmi preferiti, nei prossimi capitoli ci occupiamo della normale installazione, che funziona nella maggioranza dei casi, e poi delle possibili soluzioni ai problemi di compatibilità. ■

IL CALENDARIO DELLE LEZIONI

Lezione 1 (nel CD)
L'architettura
L'architettura di Windows XP
La sequenza di avvio
L'installazione di Windows XP

Lezione 2 (nel CD)
Troubleshooting e hardware
L'hardware e Windows
Installazione dell'hardware
Strumenti di gestione
Troubleshooting e problemi di installazione

Lezione 3 (nel CD)
Manutenzione e riparazione
Aspetti hardware
Aspetti software
Manutenzione della configurazione
Manutenzione straordinaria
Conclusioni

Lezione 4 - aprile 2003
Gestione dei programmi
Gestione dei programmi in Windows XP:
Compatibilità, piattaforme
Installazione:
Gruppi e privilegi, User o Administrator, installazione normale, punto di ripristino, disinstallazione, applicazioni a 16 bit
Compatibilita:
Verifica di compatibilità, strumenti, AppHelp, aggiornamento dinamico, installazione aggiornamento, utente amministratore, multiutenza, giochi e multimedia, compatibility toolkit, database di compatibilità
Sommario del troubleshooting

Le prossime puntate

Lezione 5 - maggio 2003
Utility di sistema (1)

Lezione 6 - giugno 2003
Utility di sistema (2)

Lezione 7 - luglio 2003
Sicurezza e compressione

2 Installazione dei programmi

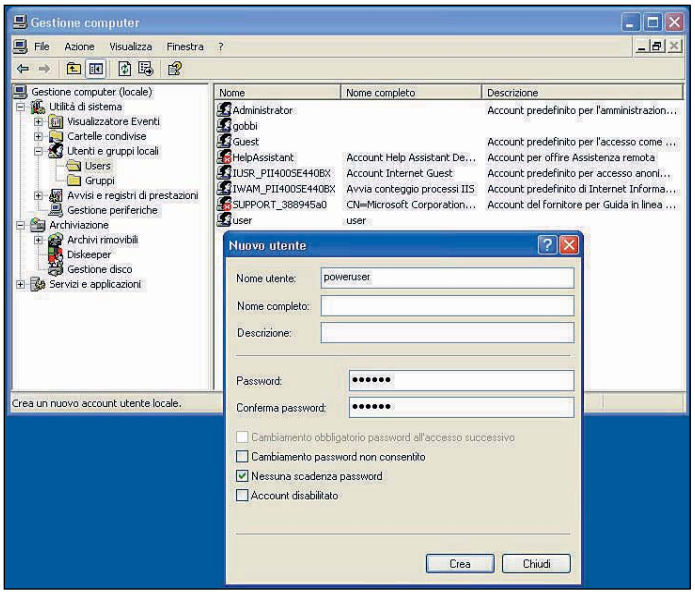
Uno dei fattori da tenere in considerazione nell'installazione di un programma in Windows XP è il livello di privilegi dell'utente. Se l'utente ha un account limitato, cioè appartiene al gruppo Users, sono ben pochi i programmi che può installare: in generale solo quelli che vengono collocati nel profilo utente (la sottocartella di Documents and Settings che ha il nome dell'utente), che modificano solo la sezione HKEY_CURRENT_USER del registro di sistema e che installano collegamenti solo per l'utente corrente. Fuori da questo perimetro, il programma di setup viene bloccato.

Se durante l'installazione di Windows XP vi siete limitati a creare un solo utente, questo ha privilegi da amministratore, al pari dell'utente Administrator. Gli utenti creati in seguito (attraverso Start, clic destro su *Risorse del computer*, *Gestione*, *Utenti* e *gruppi locali*, clic destro su *Users*, *Nuovo utente*) sono utenti con account limitato. Per vedere a quale o quali gruppi appartiene un utente basta selezionarne il nome in Users (sotto *Utenti* e *gruppi locali*), clic destro, *Proprietà*, Membro di; in questo modo si apre la finestra che elenca i gruppi di cui l'utente è membro.

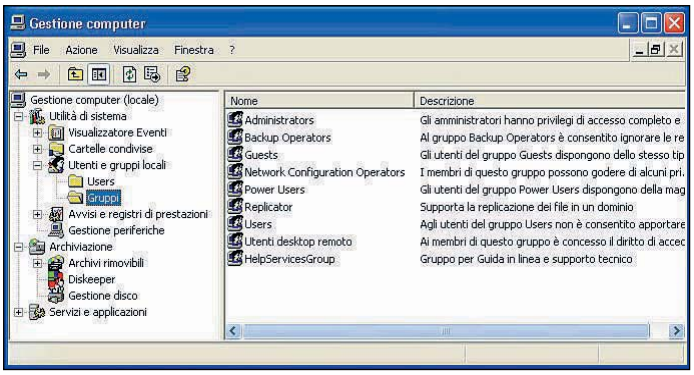
Se avete fatto il logon con un account di tipo administrator non avrete difficoltà a installare alcun programma compatibile con XP e naturalmente potrete modificarne le impostazioni e disinstallarlo. Con un account di tipo user vi sarà impedito di installare la maggior parte dei programmi. Se cercate di installare un'applicazione certificata per Windows XP con insufficienti privilegi di utente, il messaggio di errore sarà generalmente esplicito, ma con i programmi precedenti il messaggio indicherà un errore qualsiasi, senza riferimento ai privilegi dell'utente.

Per esempio, se cercate di installare DiskAlert da un account limitato, un messaggio vi avvisa che dovete avere privilegi di amministratore per eseguire l'installazione, dopo di che il programma di setup termina. Al contrario, programmi non certificati per XP possono produrre messaggi di ogni tipo.

La sezione Membro *delle proprietà di un utente mostra di quali gruppi è membro l'utente selezionato*



Con clic destro su Users*, in Gestione computer, potete creare nuovi utenti e modificarne le proprietà*



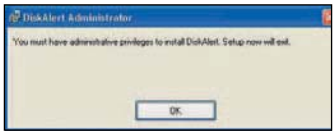
Questi sono i gruppi di utenti *di una normale installazione di Windows XP Professional; quelli più interessanti per l'utente sono Users, Power Users e Administrators*

Per esempio, IrfanView avverte che non può installare i file perché non c'è spazio libero su disco; Office 97 si limita a dire che c'è stato un errore di registro; il setup di Office 2000 è un po' più esplicito: avvisa che non ha potuto aggiornare Win.ini e consiglia di verificare la presenza del file e i diritti di accesso.

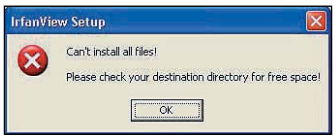
Nello sforzo di facilitare la vita agli utenti provenienti di Windows 9x, Windows XP presenta per default una visione semplificata dei privilegi dell'utente: un account è limitato o è di tipo amministratore, come dire troppa protezione o nessuna.

Un account limitato è una camicia di forza per un utente esperto, perché consente di fare ben poco; lo potete usare per limitare il campo d'azione dei bambini e degli impiegati che usano sempre le stesse applicazioni (certificate per XP). Un account amministratore concede accesso pressoché totale alle risorse e alle impostazioni del sistema e degli utenti, quindi rende l'installazione e i dati doppiamente vulnerabili: dall'interno attraverso le operazioni degli utenti e dall'esterno tramite virus, worm e cavalli di Troia.

Che fine hanno fatto i Power User di Windows NT e 2000? Il gruppo Power Users esiste anche in Windows XP, ma soprattutto per compatibilità con le versioni precedenti. In realtà i Power User sono più che un retaggio, sono uno strumento utile per dosare i privilegi in modo più rispondente alle necessità di un utente esperto. Prima di vedere come promuovere uno user al rango di Power User, vediamo in sintesi le differenze di privilegi tra i tre gruppi principali di utenti.



DiskAlert è un'applicazione *certificata per Windows XP, quindi fornisce un messaggio di errore esplicito se tentate di installarlo da un account utente che non ha i privilegi necessari*



IrfanView, *compatibile ma non scritto secondo i canoni di Windows XP, invia un messaggio di errore incomprensibile se cercate di installarlo da un account limitato (gruppo Users)*

Anche il vecchio Office 97 *fornisce un messaggio generico se cercate di installarlo da un account di utente limitato*

L'installatore di Office 2000 *mostra questo messaggio se avviate l'installazione da un account di normale utente con privilegi limitati; non è molto esplicito ma almeno menziona i diritti di accesso*

Gruppi e privilegi

Il gruppo Users fornisce un ambiente sicuro per l'esecuzione dei programmi, perché le autorizzazioni predefinite assegnate a questo gruppo non consentono ai suoi membri di modificare le impostazioni del sistema operativo o i dati di altri utenti. I membri del gruppo Users possono eseguire solo i programmi certificati per Windows XP. In un volume formattato con NTFS, le impostazioni di protezione predefinite di un sistema appena installato (ma non in un sistema aggiornato) sono progettate per impedire ai membri di questo gruppo di compromettere l'integrità del sistema operativo e delle applicazioni installate. I membri del gruppo Users non possono modificare le impostazioni del registro di sistema per l'intero sistema, i file del sistema operativo o i file di programma.

D'altra parte, le autorizzazioni a livello Users non solo impediscono l'installazione dei programmi, ma spesso non consentono neppure all'utente di eseguire le applicazioni legacy (quelle nate per le versioni precedenti di Windows) in modo corretto.

Il gruppo Administrators dovrebbe essere utilizzato principalmente per le funzioni di gestione del sistema: installare il sistema operativo, i componenti hardware, i Service Pack e Windows Update; ripristinare il sistema operativo; configurare parametri del sistema operativo (come criteri, password, privilegi di accesso, criteri di controllo, configurazione di driver e così via); diventare proprietari di file che risultano inaccessibili; eseguire backup e ripristini e altre operazioni di amministrazione.

In pratica, spesso è necessario utilizzare l'account Administrator (o un altro dello stesso gruppo) per installare ed eseguire applicazioni create per versioni di Windows precedenti a Windows XP. Gli account di tipo amministratore dovrebbero essere concessi solo a utenti fidati e di provata affidabilità, ma l'uso abituale di questi account è comunque sconsigliato perché rende più vulnerabile il sistema.

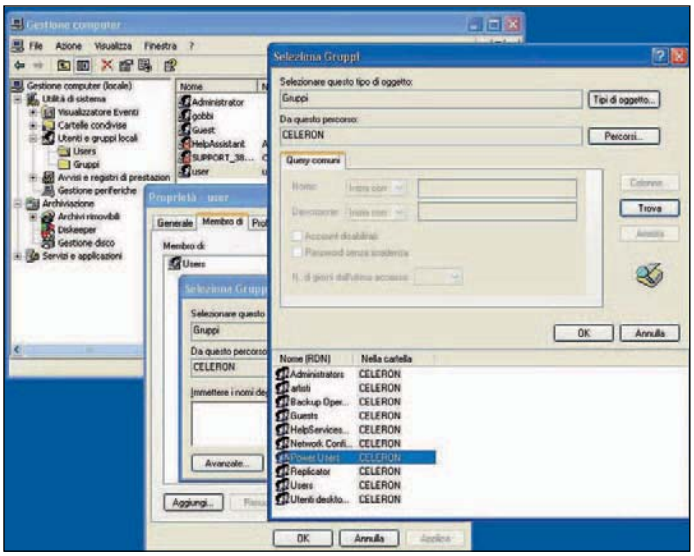
Il gruppo Power Users è disponibile in Windows XP fondamentalmente per compatibilità con le versioni precedenti, come meccanismo per l'esecuzione di applicazioni non certificate. Le autorizzazioni predefinite assegnate a questo gruppo consentono ai membri di modificare impostazioni estese a tutto il computer. Per il supporto di applicazioni non certificate è necessario che gli utenti finali siano membri del gruppo Power Users. I membri di questo gruppo dispongono di più autorizzazioni rispetto ai membri del gruppo Users e meno rispetto al gruppo Administrators.

Gli utenti Power Users possono eseguire qualsiasi operazione relativa al sistema operativo, a eccezione delle operazioni riservate al gruppo Administrators. Le impostazioni di protezione predefinite di Windows 2000 e Windows XP Professional per il gruppo Power Users sono molto simili a quelle per il gruppo Users in Windows NT 4.0. Qualsiasi programma eseguito da un membro del gruppo Users in Windows NT 4.0 può essere eseguito da un membro del gruppo Power Users in Windows 2000 o Windows XP Professional.

Gli utenti del gruppo Power Users hanno numerosi privilegi: eseguire le applicazioni legacy oltre a quelle certificate per Windows 2000 o Windows XP Professional; installare applicazioni che non modificano i file del sistema operativo e installare servizi di sistema; personalizzare le risorse di sistema (come stampanti, data, ora, opzioni di risparmio energetico e altre risorse del Pannello di controllo); creare e gestire account utente e gruppi locali; interrompere e avviare servizi di sistema che non vengono avviati per impostazione predefinita. Gli utenti Power Users naturalmente non possono autopromuoversi al gruppo Administrators e non dispongono dell'accesso ai dati di altri utenti in un volume NTFS se questi non concedono loro l'autorizzazione.

Users o Administrators?

In una grande azienda i system administrator possono personalizzare i diritti di gruppi e utenti in modo da poter eseguire tutte le applicazioni necessarie senza concedere privilegi superflui; il costo dell'operazione viene ripartito su un gran numero di PC ed è un investimento proficuo. Per singoli utenti e piccole reti la cosa più semplice da fare è usare partizioni NTFS, definire utenti Users per il lavoro di routine, fornire account Power Users agli esperti e limitare l'uso degli account Administrator alle operazioni di manutenzione del sistema e alle occasioni in cui sia necessario per eseguire un programma. Questa soluzione risolve le eccessive restrizioni poste dagli account limitati (Users) ma non riduce di molto la vulnerabilità propria degli account Administrators, visto che i Power Users hanno comunque ampi diritti di accesso. In pratica o usate un account limitato e avete le mani legate o usate un account di livello superiore e vi fate carico di proteggere il sistema con efficienti Firewall e antivirus e tenendo sotto controllo le impostazioni di condivisione delle risorse.



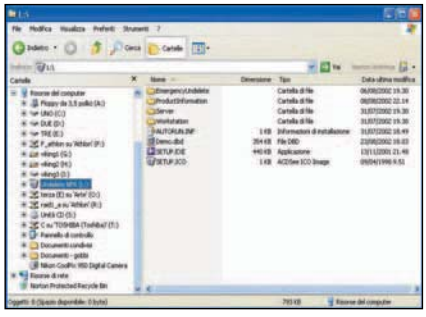
***Per il lavoro quotidiano di un utente esperto**, l'ideale è includere l'account nel gruppo Power Users, via di mezzo tra i privilegi minimi di Users e quelli totali di Administrators*

Detto questo, possiamo definire un utente con account limitato e promuoverlo a Power User in questo modo: Start, clic destro su *Risorse del computer*, *Gestione*, *Utenti* e *gruppi locali*, apertura di Users, clic destro sul nome dell'utente, *Membro di*, *Aggiungi*, *Avanzate*, *Trova*, clic su *Power users*, *OK*, *OK*, *OK*, uscita da *Gestione computer*.

Installazione normale

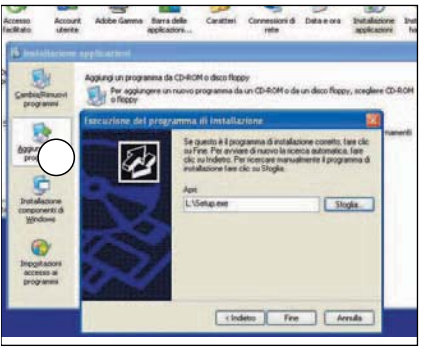
Prenderemo in considerazione prima la normale installazione delle applicazioni e poi gli eventuali problemi di compatibilità. Di solito basta inserire il CD dell'applicazione nel relativo drive e lasciare che la funzione Autorun esegua l'installatore (Setup.exe); altre volte, se si è scaricato un eseguibile .exe compresso, basta un doppio clic per attivare l'espansione e l'installazione. Qui però vogliamo vedere all'opera in modo esplicito il programma addetto alle installazioni e disinstallazioni.

Basta un doppio clic su *Installazione applicazioni* nel *Pannello di controllo* per vedere la lista delle applicazioni installate e selezionare l'operazione desiderata. La voce Installazione componenti di Windows permette di vedere i componenti di Windows installati e di modificare la scelta dei programmi installati (non tutti i componenti di Windows sono comunque visibili).

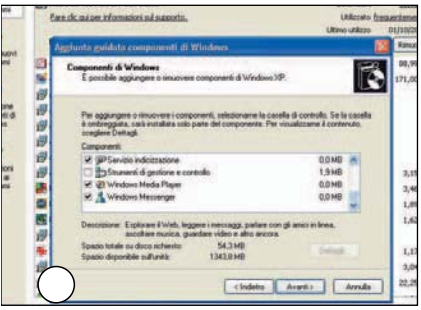


***Tipicamente**, il CD di installazione delle moderne applicazioni utilizza la funzione Autorun per far partire automaticamente il programma di setup (di solito Setup.exe) quando si inserisce il CD nel drive del personal computer*

L'applet Installazione *applicazioni del Pannello di controllo fornisce un elenco delle applicazioni installate insieme al loro ingombro, frequenza di utilizzo e informazioni per contattare il produttore*



Selezionando Aggiungi nuovi programmi *in Installazione applicazioni, si può specificare la posizione del programma di setup dell'applicazione che si desidera installare*



La voce Installazione componenti *di Windows nel menu di Installazione applicazioni permette di aggiungere e togliere alcuni componenti dall'installazione di Windows*

La funzione Windows Update, *che implica il collegamento al corrispondente sito di Microsoft, è selezionabile direttamente dal menu Strumenti di Internet Explorer*

▷ È interessante notare che per ogni applicazione installata Windows fornisce l'ingombro e quella che secondo un algoritmo di dubbia attendibilità è la frequenza d'uso del programma (esempio: ACDSee usato una volta in ottobre 2002 è considerato di uso frequente; Adobe Acrobat usato ogni settimana risulta utilizzato raramente). Altre informazioni interessanti sono quelle fornite dai produttori; aprendo il link "Fare clic qui per informazioni sul supporto" si apre una finestra che fornisce dati sull'installazione (tra cui la versione e l'eventuale numero di serie) e, solitamente, il collegamento al sito del produttore e talvolta anche alla pagina di supporto.

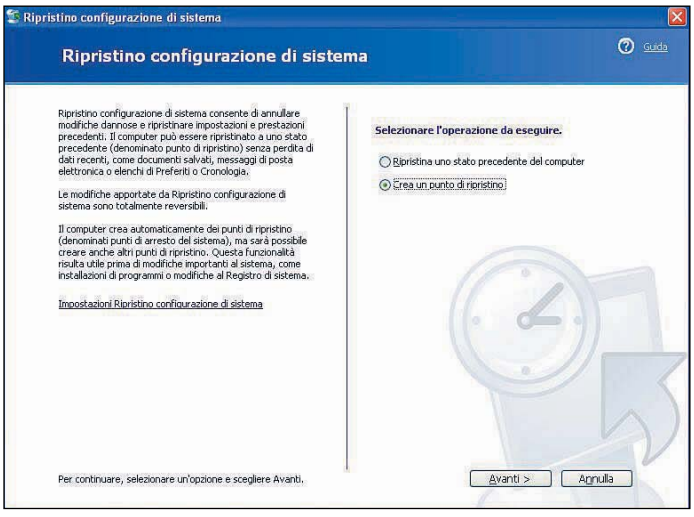
Visto che ci interessa installare una nuova applicazione, selezioniamo *Aggiungi nuovi programmi* nel menu di *Installazione applicazioni* e facciamo clic sul bottone *CD-ROM* o *floppy*. Se l'installatore è su hard disk o altro supporto non importa, perché il successivo bottone *Sfoglia* permette di esplorare tutti i volumi locali e in rete disponibili. Selezionato il programma di installazione desiderato, confermiamo e lasciamo che inizi la procedura di installazione.

Se la vostra installazione di Windows XP è integra, il programma è certificato per XP e usate un account di tipo Administrator per l'installazione, è improbabile che si verifichino problemi. Se poi decidete che l'applicazione installata non vi interessa, basta selezionarla in *Installazione applicazioni* e fare clic sul bottone *Rimuovi*. Se l'applicazione è compatibile con XP, tutti i componenti (eseguibili, librerie, file di supporto, icone, collegamenti, voci di registro ecc.) verranno rimossi rapidamente (per disinstallare gli oltre 400 MB di MS Office ci vuole un po' di più).

Alcune avvertenze prima di installare un'applicazione: è opportuno aggiornare Windows XP con SP 1 o almeno con tutti i Windows Update pertinenti e chiudere le altre applicazioni (incluse le utility di sistema, se ne state installando una nuova). L'aggiornamento di Windows è necessario non solo per la sicurezza e la correzione dei bug, ma anche per le modifiche che, dopo la release iniziale del 2001, hanno reso compatibili altre centinaia di applicazioni.

Punto di ripristino

Se anche avete la massima fiducia che il programma che vi accingete a installare sia innocuo, ben collaudato e conforme alle regole di programmazione per Windows XP, è una buona idea creare un punto di ripristino prima dell'installazione. La strada è *Start*, *Programmi*, *Accessori*, *Utilità di sistema*, *Ripristino configurazione di sistema*, *Crea un punto di ripristino*. Come al solito, prima di qualsiasi tipo di backup non sarebbe male verificare l'integrità di quello che si salva. La verifica del disco (per esempio con Chkdsk), la deframmentazione delle partizioni interessate e la verifica dell'integrità del registro (per esempio con Norton WinDoctor, che quasi sempre trova qualche incoerenza da correggere) sono i ferri del mestiere.



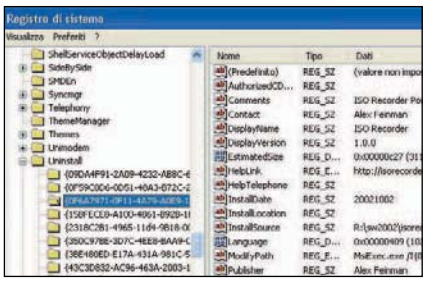
Prima di fare esperimenti e modifiche *all'installazione di Windows XP, per esempio editando il registro di sistema, è bene salvare un punto di ripristino tramite l'utility Ripristino configurazione di sistema*

Disinstallazione

Mentre è difficile sbagliare a installare un programma (si può però sbagliare nella scelta della cartella di destinazione, specialmente se usate diversi dischi e partizioni), ci sono maggiori possibilità di incontrare o di causare problemi nella disinstallazione. Nella quasi totalità dei casi le moderne applicazioni sono facilmente disinstallabili; se il programma di setup è stato scritto con una versione recente di InstallShield, Wise Install o MS Windows Installer, quasi certamente includerà gli strumenti di disinstallazione per rimuovere completamente l'applicazione. Più il programma è vecchio e artigianale, maggiori sono le probabilità che la procedura di disinstallazione sia incompleta. Un caso diverso è quello di programmi certificati per XP che di proposito lasciano sul disco alcune informazioni utilizzate per esempio in caso di reinstallazione del programma.

In ogni caso, la cosa sbagliata da fare per eliminare un'applicazione è cancellarne manualmente i file nella cartella

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE *è una delle chiavi del registro di sistema dove sono registrate le informazioni sull'installazione di un'applicazione*



L'editing della chiave Uninstall *permette di eliminare un'applicazione dalla lista in Installazione applicazioni*

Programmi; il modo giusto è utilizzare, quando possibile, il bottone *Rimuovi* all'interno di *Installazione applicazioni*.

I programmi di disinstallazione eliminano i componenti installati nella directory dell'applicazione, nella directory di Windows (questo può accadere perlomeno con i vecchi programmi), nei file di sistema di Windows (vecchie applicazioni a 16 bit scrivevano tra l'altro in System.ini e Windows.ini), nelle directory System (per compatibilità 16 bit) e System32 e in eventuali directory comuni a gruppi di applicazioni. In vari casi è possibile che il disinstallatore non riesca a valutare se un file (in particolare una libreria DLL) può essere cancellato o se è utilizzato anche da altre applicazioni. Ma una eliminazione parziale è preferibile al rischio di amputare qualche altra applicazione che utilizza alcuni moduli in comune con il programma da disinstallare.

Quando si disinstalla un'applicazione è bene chiudere tutte le altre; a volte può essere necessario riavviare prima il sistema, perché qualche DLL potrebbe non essere rilasciata prontamente.

Se avete tentato di disintallare un'applicazione in Installazione applicazioni senza riuscirci del tutto, la cosa di solito non è grave, ma può sorgere un problema se tra i frammenti rimasti ci sono dei moduli installati come servizi, che continueranno a essere caricati all'avvio di Windows. Per avere istruzioni per la disinstallazione manuale (incluso l'editing del registro), se non trovate informazioni utili nella documentazione del programma e sul sito del produttore, non resta che contattare il supporto tecnico. In assenza di istruzioni dal produttore, un utente esperto può usare l'editor di registro per cancellare le chiavi relative all'applicazione. In generale si dovrebbero trovare sotto HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\produttore (dove produttore è il nome del produttore del programma), sotto HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Uninstall ed eventualmente sotto HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run e HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run.

Si tratta comunque di operazioni delicate, da fare solo dopo aver salvato i file di registro o esportato le chiavi che verranno modificate.

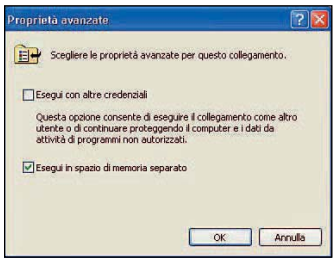
Non sono operazioni consigliate a chi ha scarsa familiarità con l'uso di Regedit; anche in questo caso è bene creare un punto di ripristino per poter tornare indietro, meglio se accompagnato dal salvataggio dei file di registro tramite l'utility Backup di Windows (vedere i dettagli sul numero di marzo 2003).

Applicazioni a 16 bit

Con le applicazioni a 32 bit diffuse ormai da parecchi anni (o meglio, da parecchie generazioni di Windows), non dovreste aver conservato molte applicazioni a 16 bit, un ricordo di Windows 3.1. Per poterle eseguire, Windows XP impiega un sottosistema (una macchina virtuale) che simula il 386 enhanced mode dell'ambiente Windows 3.x.

Non tutto sarà però perfetto: la maggior parte dei programmi a 16 bit non supporta i nomi lunghi dei file (XP conserva comunque la corrispondenza tra nomi lunghi e corti); le applicazioni a 16 bit sono a thread singolo e le chiamate alle funzioni del sistema operativo vengono convertite in chiamate a funzioni a 32 bit, quindi le prestazioni saranno inferiori rispetto ai programmi a 32 bit; le applicazioni che richiedono driver a 16 bit non funzioneranno, a meno di fornire driver a 32 bit appropriati; le DLL (*librerie a collegamento dinamico*) per applicazioni a 16 bit sono incompatibili con le applicazioni a 32 bit e viceversa: per esempio una macro per Word 6 (a 16 bit) che accede a una DLL non funzionerà con le recenti versioni a 32 bit di Word.

Windows XP gestisce ogni applicazione a 16 bit come un thread di una singola macchina virtuale, con un unico spazio di memoria; se uno di questi programmi ha un crash, di solito trascina con sé tutti gli altri, con conseguente perdita dei lavori correnti. Se usate di frequente applicazioni a 16 bit, dovreste eseguirle in spazi di memoria separati, in modo da impedire che il crash di una di esse distrugga il lavoro di qualche altra applicazione a 16 bit. Il modo per farlo è creare un collegamento al programma a 16 bit, clic destro sul collegamento, *Proprietà*, *Avanzate* e clic su *Esegui* in spazio di memoria separato.Per le applicazioni a 32 bit questa casella è sbarrata. Usando spazi di memoria separati, aumenta l'utilizzo di memoria ma migliorano affidabilità e prestazioni.


Proprietà avanzate
Scegliere le proprietà avanzate per questo collegamento.
Esegui con altre credenziali
Questa opzione consente di eseguire il collegamento come altro utente o di continuare proteggendo il computer e i dati da attività di programmi non autorizzati.
Esegui in spazio di memoria separato
OK
Annulla

Se eseguite contemporaneamente *diverse applicazioni a 16 bit, conviene specificare l'esecuzione in spazi di memoria separati, per evitare che un crash si propaghi a tutte le altre applicazioni a 16 bit*

Mentre la normale macchina virtuale DOS a 32 bit è Cmd.exe (con *Start, Esegui, cmd* aprite una finestra prompt dei comandi), nel raro caso in cui dobbiate eseguire programmi DOS a 16 bit dovrete usare Command.com anziché Cmd.exe. ■

3 Compatibilità

Ci sono molti cambiamenti in Windows XP che possono influenzare la compatibilità dei programmi. Dato che Windows XP si basa sul codice di Windows NT e 2000, i cambiamenti hanno un impatto soprattutto per le applicazioni scritte per le versioni precedenti, ma anche in questo caso Windows XP offre degli strumenti per poter eseguire molti dei vecchi programmi. Prima di vedere la soluzione, precisiamo i contorni del problema.

Abbiamo citato in precedenza che per motivi di sicurezza e di affidabilità non è permesso a un'applicazione di accedere direttamente alle risorse hardware o usare device driver virtuali (VxD) per accedere al kernel di Windows. Mentre Windows NT e 2000 mantenevano un supporto per applicazioni OS/2 e Posix, in XP questo non è più presente in modo nativo. Le aziende che ne fanno uso potranno ricorrere a un modulo aggiuntivo. Lo stesso vale per il protocollo NetBIOS e per la Virtual Machine Java, non inclusi nell'installazione di base.

Molte applicazioni sono state scritte con in mente una versione specifica di sistema operativo; il numero di versione di Windows crea un problema a un programma che rifiuta di funzionare se la versione è diversa dal previsto. Windows XP, come vedremo, aggira l'ostacolo.

Windows XP è un ambiente multiutente; persino a livello locale più utenti possono avere programmi in esecuzione grazie alla funzione di Cambio rapido di utente, che permette il logon a più utenti e il cambio rapido tramite la combinazione di tasti Windows-L (il tasto Windows si trova tra Ctrl e Alt). D'altra parte un program- ▷

La funzione di cambio rapido *di utente permette di tenere aperte le sessioni di più utenti, con i relativi programmi che restano in esecuzione; con la combinazione tasto Windows+L si passa rapidamente da una sessione all'altra*

ma scritto per un ambiente monoutente può avere dei problemi in un ambiente dove più utenti cercano di eseguirlo.

La diversa struttura delle directory di Windows XP rispetto a 9x e NT è un'altra fonte di problemi. Le posizioni di default dei dati e dei programmi sono cambiate e possono trarre in inganno i vecchi programmi.

Come Windows ME e 2000, anche XP protegge i file di sistema per difendere l'integrità e stabilità del sistema; le applicazioni che erano solite sostituire alcuni di questi file con una propria versione si trovano la strada sbarrata.

Alcune applicazioni utilizzano versioni precedenti delle funzioni dell'API Win32, l'interfaccia di programmazione per le applicazioni a 32 bit. Per esempio, una vecchia funzione che verifica quanto spazio libero c'è sul disco può fornire valori non significativi con le alte capacità oggi disponibili. La conseguenza può essere l'impossibilità di salvare i file pur avendo spazio libero in abbondanza.

Altri problemi sono possibili sul fronte del risparmio energetico e della gestione dei dispositivi a causa dell'evoluzione avvenuta in queste aree (avvento dell'ACPI e nuovi modelli per standby e ibernazione).

Sintomi

I sintomi dei problemi di compatibilità variano caso per caso. Spesso si blocca il programma di installazione o si blocca il programma stesso. A volte l'applicazione non risponde più, invia un messaggio di errore, fornisce una visualizzazione scorretta o funziona parzialmente (per esempio non salva i file).

Verifica di compatibilità

Windows XP permette di eseguire molti programmi scritti per le versioni precedenti (da 95 a 2000) in un ambiente che ne simula le caratteristiche. Prima di decidere la transizione a Windows XP è comunque utile eseguire una verifica preventiva della compatibilità hardware e software del sistema corrente. Tra gli strumenti a disposizione ci sono Windows Catalog (www.microsoft.com/windows/catalog), un elenco di prodotti compatibili con XP, e Upgrade Advisor.

Windows Catalog, *nel sito di Microsoft, elenca una serie di componenti hardware e software compatibili con Windows XP*

La verifica di compatibilità *hardware e software del sistema si esegue selezionando la terza voce nel menu iniziale del CD di installazione di Windows XP*

Nel menu successivo, *si seleziona la prima voce per eseguire la verifica di compatibilità*

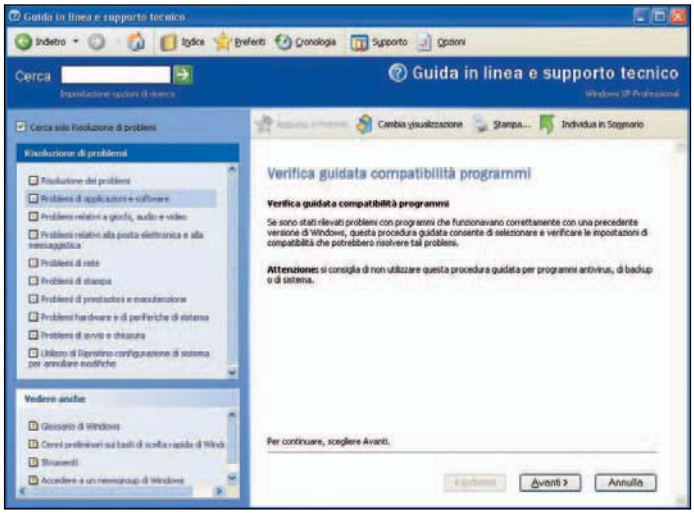
Upgrade Advisor è un servizio di Microsoft che esamina l'installazione corrente e segnala i componenti hardware e software che possono creare problemi o che sono incompatibili con XP. L'articolo http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;it;307726 nella Knowledge base di Microsoft (in italiano) ne descrive l'utilizzo. Il modo più rapido per eseguire la verifica di compatibilità è comunque inserire un CD di installazione di Windows XP nel computer in prova e scegliere Verifica compatibilità di sistema e Verifica il sistema automaticamente. Se il computer è connesso a Internet si può eseguire la verifica scaricando i file aggiornati.

Come abbiamo già osservato nella prima lezione, a proposito della compatibilità hardware, il responso non è sempre preciso.

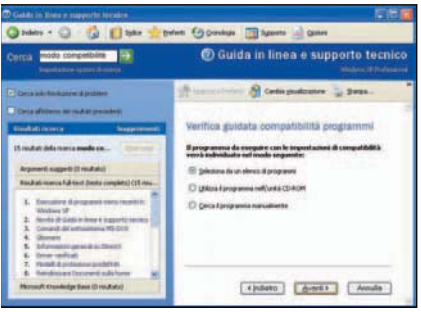
Per esempio, può essere dettagliato sul fatto che certi programmi dovranno essere reinstallati (se installate XP in modalità aggiornamento) e trascurare il fatto che i dischi non funzioneranno più perché il controller Raid installato non dispone di driver compatibili con XP. In pratica Upgrade Advisor aggiunge nuove informazioni a quello che già sapete, ma è bene affiancarlo ad altre fonti, tra cui i siti dei produttori e i newsgroup.

Se il computer *è collegato a Internet, il download degli aggiornamenti permette una verifica di compatibilità più precisa*

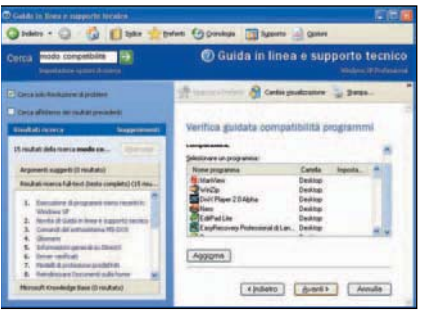
Un esempio di responso *dopo la verifica di compatibilità; per ogni voce sono disponibili i dettagli*



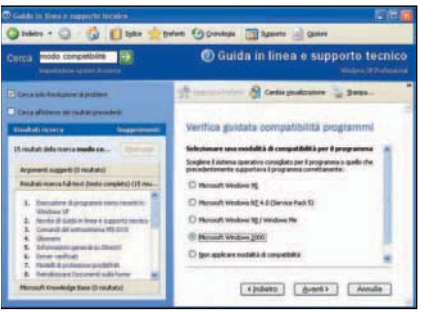
Uno degli accessori *di Windows XP permette la verifica di compatibilità in modo guidato; si possono sperimentare varie modalità e scegliere quella che funziona*



Si può selezionare l'applicazione *da provare in vari modi; il primo offre la lista dei programmi installati*



Nella lista dei programmi installati *si seleziona quello da provare in modalità compatibile con una delle versioni precedenti di Windows*



Dopo aver selezionato l'applicazione, *si sceglie l'ambiente di compatibilità in cui eseguirlo*

Strumenti di compatibilità

Dopo l'installazione, Windows XP registra informazioni in un database per identificare le applicazioni che hanno problemi noti di compatibilità. Quando un'applicazione viene riconosciuta, in base al nome del file e ad altre informazioni, Windows applica al volo un insieme di modifiche individuali per poter eseguire l'applicazione. Queste modifiche (fix, o correzioni) sono chiamate AppFixes (Application Fixes) o in gergo shims (zeppe, i pezzetti di legno o altro materiale che mettete sotto la gamba di un tavolo per non farlo traballare); la release iniziale di Windows XP ne contiene circa 200. Per esempio, se un'applicazione verifica il numero di versione di Windows, può essere applicata una fix che fornisce a quel programma il numero di versione che si aspetta.

Tramite il meccanismo delle AppFixes, Windows XP fornisce una serie di modalità di compatibilità (dette anche layer - strati) per le applicazioni funzionanti in Windows 95/98/Me/NT/2000. Un modo o strato di compatibilità è una raccolta di singole fix che nel complesso permettono a Windows XP di emulare uno specifico ambiente operativo. Per esempio, il Compatibility Mode di Windows 95 contiene circa 50 fix comuni che rendono compatibili molti programmi per Windows 95.

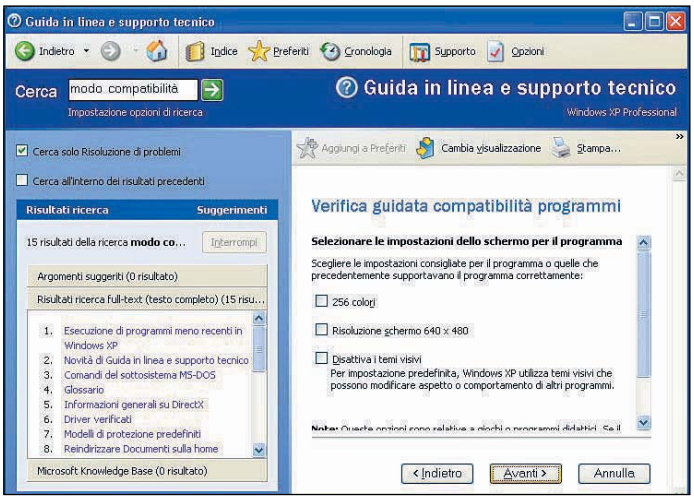
Per le applicazioni che non sono incluse nel database di Windows XP, l'utente stesso può applicare uno dei cinque modi standard di compatibilità basati sulle versioni precedenti di Windows. Se questo non basta, Microsoft mette a disposizione dei sistemisti gli strumenti per creare modalità di compatibilità personalizzate.

Modi di compatibilità

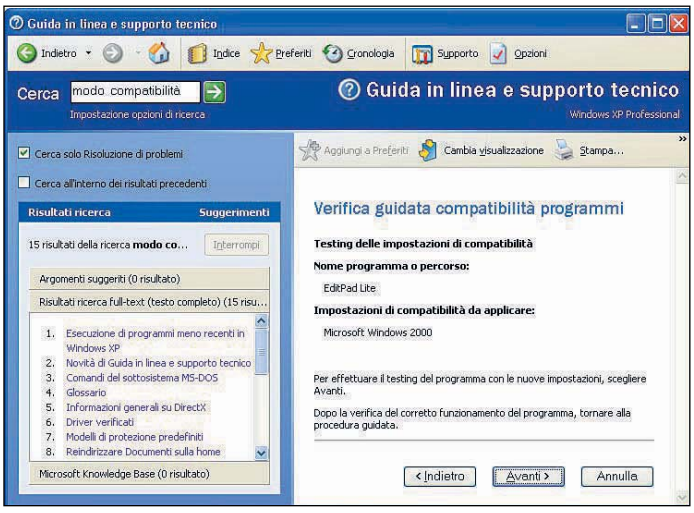
Per eseguire un'applicazione in modalità di compatibilità con le versioni di Windows da 95 a 2000, ci sono due strade: quella guidata e quella diretta. L'utililty di verifica guidata viene eseguita tramite *Start*, *Programmi*, *Accessori*, *Verifica guidata compatibilità programmi*. Questa procedura permette di scegliere una modalità di compatibilità (una delle cinque versioni precedenti di Windows a 32 bit) e alcune impostazioni tipiche di certe vecchie applicazioni (256 colori, risoluzione VGA, temi visivi disattivati); quindi l'applicazione viene eseguita e l'utente può verificarne il funzionamento. Se il test ha avuto esito positivo si può assegnare a quell'applicazione la modalità compatibile appena provata; in caso contrario si può provare una diversa modalità o rinunciare.

Se si desidera assegnare direttamente la modalità e gli attributi di compatibilità senza nessun test, basta fare clic destro sul programma o su un suo collegamento, selezionare *Proprietà*, aprire la sezione *Compatibilità* e selezionare le *modalità prescelte*.

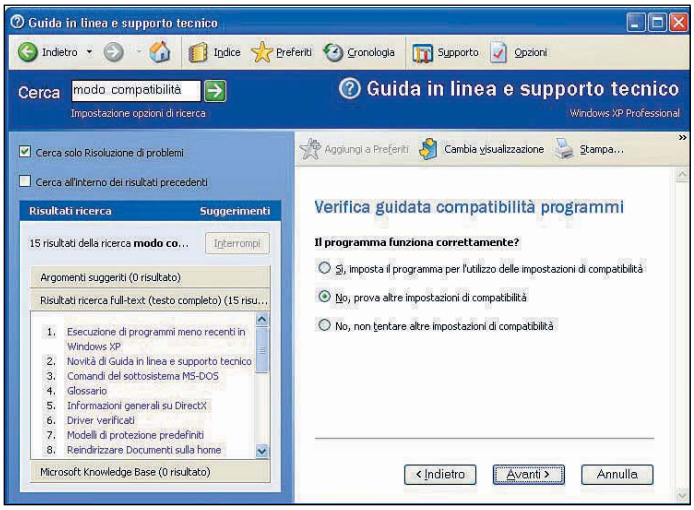
C'è un avvertimento importante da non trascurare: Microsoft raccomanda di non cercare di eseguire in modalità di compatibilità vecchi program-



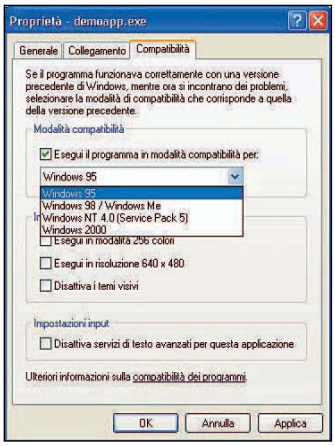
Certe vecchie applicazioni *richiedono una configurazione grafica limitata per funzionare al meglio*


Guida in linea e supporto tecnico
Cerca
modo compatibilità
Verifica guidata compatibilità programmi
Testing delle impostazioni di compatibilità
Nome programma o percorso:
EditPad Lite
Impostazioni di compatibilità da applicare:
Microsoft Windows 2000
Per effettuare il testing del programma con le nuove impostazioni, scegliere Avanti.
Dopo la verifica del corretto funzionamento del programma, tornare alla procedura guidata.
< Indietro
Avanti >
Annulla

Completata l'impostazione *dell'ambiente di compatibilità, si procede al testing del programma*



Una volta provato il programma *in un ambiente che simula le condizioni originarie di esecuzione, si può decidere di applicare queste condizioni ogni volta che si esegue il programma, o provare diverse impostazioni*


Proprietà - demoapp.exe
Generale
Collegamento
Compatibilità
Se il programma funzionava correttamente con una versione precedente di Windows, mentre ora si incontrano dei problemi, selezionare la modalità di compatibilità che corrisponde a quella della versione precedente.
Modalità compatibilità
Esegui il programma in modalità compatibilità per:
Windows 95
Windows 95
Windows 98 / Windows Me
Windows NT 4.0 (Service Pack 5)
Windows 2000
Esegui in modalità 256 colori
Esegui in risoluzione 640 x 480
Disattiva i temi visivi
Impostazioni input
Disattiva servizi di testo avanzati per questa applicazione
Ulteriori informazioni sulla compatibilità dei programmi
OK
Annulla
Applica

Se si vogliono impostare *direttamente gli attributi di compatibilità, senza percorrere la procedura guidata, si entra nella sezione Compatibilità delle proprietà del programma*

mi antivirus, utility di disco o altri programmi di sistema, che potrebbero causare gravi danni. Le utility di sistema sono una delle poche aree dove è indispensabile procurarsi versioni aggiornate per Windows XP.

AppHelp

Se i problemi di compatibilità sono più seri di quanto possa essere risolto con una fix o con uno strato di compatibilità, Windows XP utilizza un altro strumento chiamato AppHelp (Application Help), che consiste nel visualizzare un messaggio che descrive il problema. Se la situazione è grave, viene impedito di eseguire il programma, altrimenti l'utente può decidere di eseguire comunque l'applicazione. Per esempio, se si cerca di eseguire Visual InterDev 1.0, un messaggio avvisa di non installare le Active Server Pages per incompatibilità di IIS 3.0 con Windows XP; il messaggio non è bloccante e il programma può essere eseguito. Se si cerca invece di eseguire VirusScan NT in versione inferiore alla 4.5, il messaggio AppHelp annuncia l'incompatibilità del programma e ne blocca l'esecuzione per evitare danni al sistema. Questi messaggi si basano su informazioni contenute nel database di compatibilità incluso in Windows XP e aggiornato tramite i Service Pack e Windows Update.

Aggiornamento dinamico

Come abbiamo visto nella prima lezione, Windows permette di aggiornare dinamicamente i file di installazione prelevandoli al momento dal sito di Microsoft. Questo avviene sia in occasione della verifica della compatibilità del sistema, sia durante l'installazione di Windows. Gli aggiornamenti dinamici possono includere nuove fix di compatibilità, quindi vale la pena di farne uso.

Windows Update è l'altro strumento di aggiornamento online; oltre a nuove release e correzioni di errori, fornisce anche aggiornamenti di compatibilità, un altro motivo per scaricare periodicamente gli update disponibili.

Installazione aggiornamento

Se l'applicazione che dà problemi era stata originariamente installata in una versione precedente di Windows, poi aggiornata a XP, un possibile rimedio è disinstallare il programma e reinstallarlo. Anche in questo caso si dovrebbe verificare se in Windows Update c'è qualche aggiornamento riguardante la compatibilità. A questo proposito ricordiamo che tre grossi Compatibility Update sono stati emessi il 25/10/2001 (subito dopo il rilascio di XP), il 17/12/2001 e il 10/4/2002; questi comprendono correzioni per rendere compatibili alcune centinaia di programmi, tra cui molti giochi e utility.

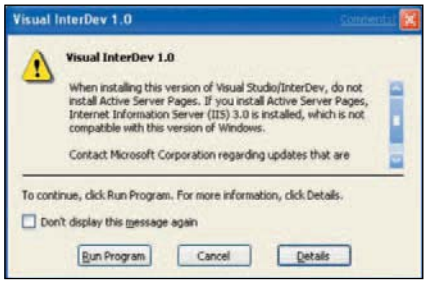
Se la disinstallazione e reinstallazione non è servita, si può provare a eseguire una disinstallazione manuale procurandosi le istruzioni presso il produttore. Anche in questo caso vale la pena di cercare nella Knowledge Base e nel sito del produttore possibili informazioni su patch, aggiornamenti e altre soluzioni.

Utente amministratore

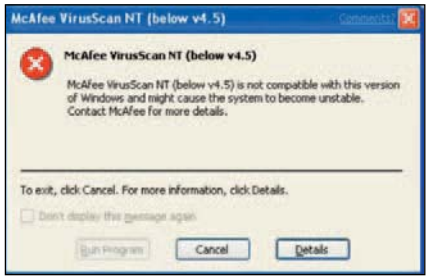
Abbiamo citato il fatto che le applicazioni di solito devono essere installate da un amministratore. Questo vale però anche per l'esecuzione di molti programmi. Quindi, tra le attività di troubleshooting, rientra il tentativo di eseguire un programma recalcitrante con un logon da amministratore.

I sintomi che si possono presentare quando si esegue un programma con un logon da utente limitato sono numerosi: il programma non viene eseguito, il programma si blocca e cessa di rispondere, esce un messaggio di errore runtime 7 o 3446, il programma non riconosce che c'è un CD inserito nel relativo drive, il programma non permette di aprire, modificare o salvare i file, il programma visualizza un messaggio di errore vuoto, non si riesce a disinstallare il programma, non funziona l'Help. Tutte queste manifestazioni possono avvenire perché un account da utente limitato blocca certe funzioni.

A parte la soluzione preferita dai produttori, ovvero procurarsi una versione del programma progettata per Windows XP, un bypass del problema è l'esecuzione del programma con le credenziali di un altro utente con maggiori privilegi; per farlo si usa la funzione *Esegui come*. Basta fare clic destro sul programma (o collegamento) da eseguire e selezionare *Esegui come*. Si inserisce il nome e la password di un utente amministratore e il programma viene eseguito come se il logon fosse stato fatto dall'utente amministratore. In questo modo l'utilizzo di privilegi superiori resta circoscritto all'esecuzione del programma e non riguarda l'intera sessione dell'utente. Nell'articolo 307091 della Knowledge Base, Microsoft elenca quasi 200 giochi che richiedono questo accorgimento per essere eseguiti.


Visual InterDev 1.0
Visual InterDev 1.0
When installing this version of Visual Studio/InterDev, do not install Active Server Pages. If you install Active Server Pages, Internet Information Server (IIS) 3.0 is installed, which is not compatible with this version of Windows.
Contact Microsoft Corporation regarding updates that are
To continue, click Run Program. For more information, click Details.
Don't display this message again
Run Program
Cancel
Details

La funzione Application Help *visualizza un messaggio, in questo caso non bloccante, con informazioni sulla compatibilità dell'applicazione che si desidera eseguire*


McAfee VirusScan NT (below v4.5)
McAfee VirusScan NT (below v4.5)
McAfee VirusScan NT (below v4.5) is not compatible with this version of Windows and might cause the system to become unstable. Contact McAfee for more details.
To exit, click Cancel. For more information, click Details.
Cancel
Details

In questo caso *AppHelp informa di un problema di compatibilità con un messaggio bloccante; il programma non può essere eseguito per evitare di danneggiare il sistema*

Multiutenza

La multiutenza, nata con Windows NT, è una fonte po-

Selezione account utente
Account utente da utilizzare per eseguire il programma
Utente corrente (CELERON\user)
Proteggi il computer e i dati dall'utilizzo non autorizzato del programma.
Questa opzione impedisce ai virus di danneggiare il computer o i dati personali, ma può determinare un funzionamento errato del programma.
Utente seguente:
Nome utente:
Administrator
Password:
OK
Annulla

L'opzione "Esegui come" *permette di eseguire un programma con le credenziali di un altro utente, di cui vengono chiesti nome e password; in questo modo diverse applicazioni (tra cui molti giochi) possono essere eseguiti da un utente con account limitato prendendo a prestito i privilegi di un account amministratore*

tenziale di problemi per le vecchie applicazioni. I programmi scritti per Windows 9x possono avere comportamenti anomali se si utilizza la funzione di *Cambio rapido utente*. Per esempio, il programma può non essere eseguito o può avvisare, in un messaggio di errore, di essere già in esecuzione (vedere articolo KB 300820). Il programma può anche visualizzare una grafica irregolare quando si passa da un utente all'altro o nel caso di certi giochi; oppure l'audio di un utente può essere trasferito a un altro utente durante l'esecuzione del programma in questione. Il rimedio è chiudere e riaprire il programma e chiuderlo prima del cambio di utente (vedere KB 290249 e 298336).

Un altro inconveniente a volte associato al Cambio rapido utente è che certi programmi non creano i collegamenti o certe impostazioni di utente per tutti gli utenti. Per esempio, può accadere che solo l'utente che installa il programma abbia il collegamento nel menu Start per eseguire l'applicazione. Il rimedio è creare manualmente i collegamenti per gli altri utenti (vedere KB 301494). Vale la raccomandazione di disconnettere (logoff) tutti gli utenti tranne quello che installa l'applicazione.

Giochi e multimedia

Oltre alla frequente necessità di eseguire i giochi (quelli non scritti per Windows XP) come amministratori, ci sono altri accorgimenti che possono risolvere problemi di compatibilità. Naturalmente anche l'installazione dovrà essere fatta da un utente amministratore e, come abbiamo visto, è possibile che per eseguire il gioco si debbano disconnettere gli altri eventuali utenti (KB 283576 e 298336).

A volte i giochi possono essere eseguiti dal CD, per ridurre l'ingombro dell'installazione, o essere completamente installati su hard disk. Se avete problemi con un gioco in Windows XP, uno dei tentativi da fare è installarlo al completo su hard disk. Vedere anche l'articolo KB 310697 sul troubleshooting di giochi e applicazioni multimediali.

Se il programma utilizza l'interfaccia di programmazione grafica OpenGL e ci sono dei problemi, la soluzione è installare un driver OpenGL aggiornato per la scheda grafica (si può anche provare a usare un driver per Windows 2000, vedere KB 285912).

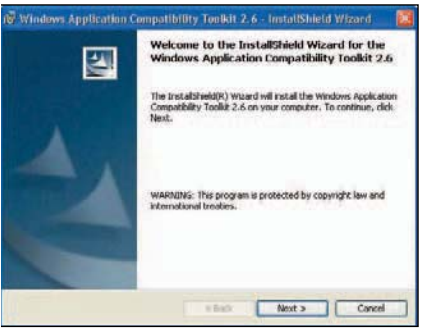
Altri possibili rimedi sono disponibili negli articoli KB 327299 (problemi con DirectPlay dopo aver installato il Service pack 1) e 327979 (gioco che si blocca o termina quando inizia il video introduttivo).

Compatibility Toolkit

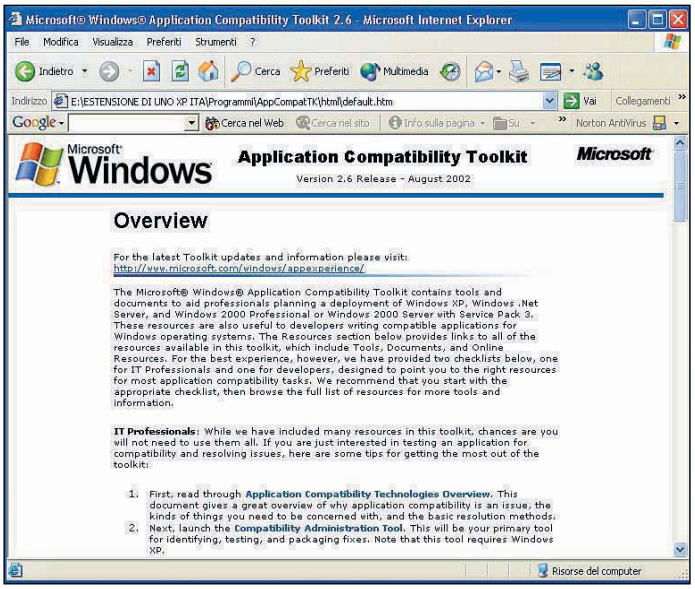
Come abbiamo accennato, per i sistemisti e gli sviluppatori è disponibile un toolkit che aiuta a diagnosticare e a risolvere i problemi di compatibilità delle applicazioni. Il toolkit è scaricabile gratuitamente dal sito http://msdn.microsoft.com/compatibility/ e comprende vari documenti sulla compatibilità e sul testing dei programmi e alcuni programmi tra cui Compatibility Administrator (CompatAdmin) e Application Verifier (AppVerifier).

CompatAdmin permette di collaudare le applicazioni con varie modalità di compatibilità o con fix (modifiche/correzioni) di compatibilità individuali. Si possono creare quindi sia modalità di compatibilità personalizzate sia database di compatibilità su misura che possono essere distribuiti su altri computer basati su Windows XP. Nello stesso tempo, CompatAdmin permette di creare messaggi AppHelp personalizzati da visualizzare durante l'esecuzione di un'applicazione che presenta aspetti di compatibilità non risolvibili tramite le fix.

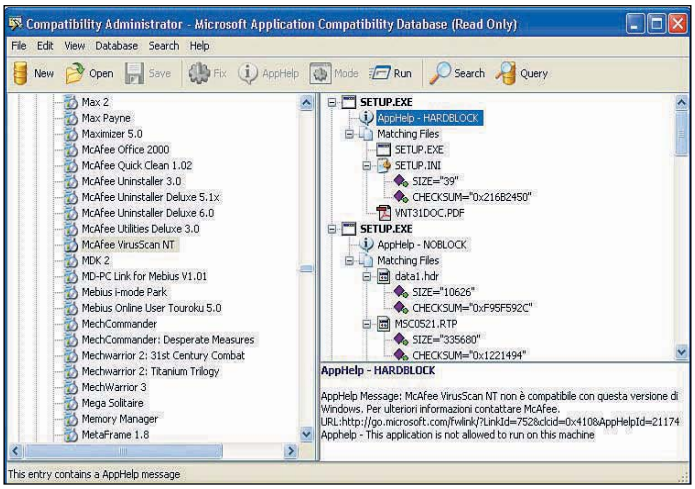
CompatAdmin è utile anche per la ricerca dei programmi


Windows Application Compatibility Toolkit 2.6 - InstallShield Wizard
Welcome to the InstallShield Wizard for the Windows Application Compatibility Toolkit 2.6
The InstallShield(R) Wizard will install the Windows Application Compatibility Toolkit 2.6 on your computer. To continue, click Next.
WARNING: This program is protected by copyright law and international treaties.
< Back
Next >
Cancel

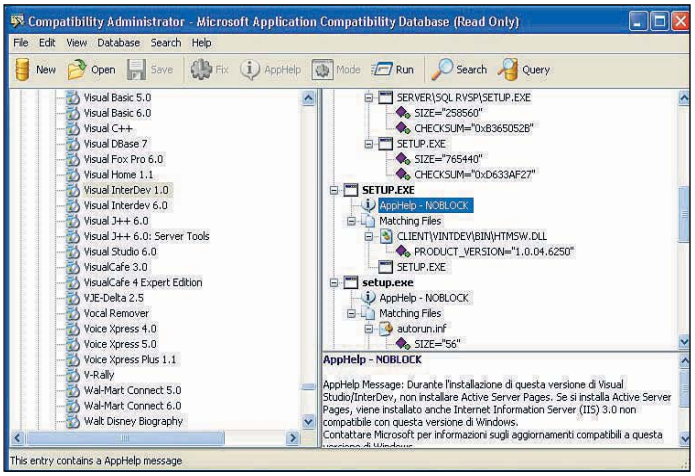
La finestra iniziale *del setup di Application Compatibility Toolkit 2.6, un insieme di programmi e documenti che permettono a esperti e sviluppatori di analizzare e risolvere in modo personalizzato i problemi di compatibilità di molte applicazioni*


Microsoft® Windows® Application Compatibility Toolkit 2.6 - Microsoft Internet Explorer
Application Compatibility Toolkit
Version 2.6 Release - August 2002
Microsoft
Overview
For the latest Toolkit updates and information please visit:
http://www.microsoft.com/windows/appexperience/
The Microsoft® Windows® Application Compatibility Toolkit contains tools and documents to aid professionals planning a deployment of Windows XP, Windows .Net Server, and Windows 2000 Professional or Windows 2000 Server with Service Pack 3. These resources are also useful to developers writing compatible applications for Windows operating systems. The Resources section below provides links to all of the resources available in this toolkit, which include Tools, Documents, and Online Resources. For the best experience, however, we have provided two checklists below, one for IT Professionals and one for developers, designed to point you to the right resources for most application compatibility tasks. We recommend that you start with the appropriate checklist, then browse the full list of resources for more tools and information.
IT Professionals: While we have included many resources in this toolkit, chances are you will not need to use them all. If you are just interested in testing an application for compatibility and resolving issues, here are some tips for getting the most out of the toolkit:
1. First, read through Application Compatibility Technologies Overview. This document gives a great overview of why application compatibility is an issue, the kinds of things you need to be concerned with, and the basic resolution methods.
2. Next, launch the Compatibility Administration Tool. This will be your primary tool for identifying, testing, and packaging fixes. Note that this tool requires Windows XP.
Risorse del computer

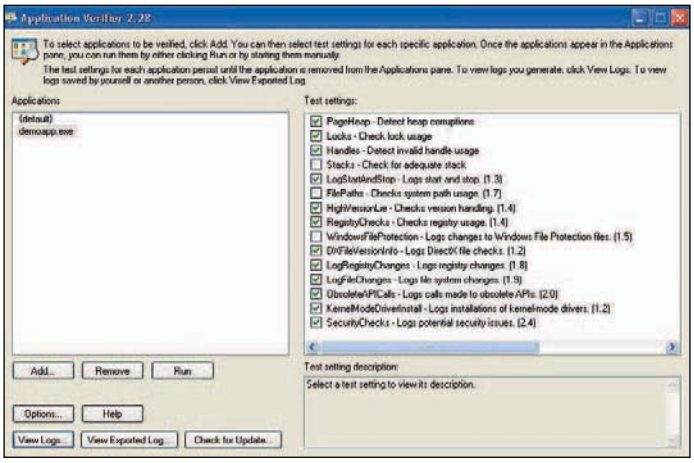
Al termine dell'installazione *dell'Application Compatibility Toolkit, è disponibile via Web un ampio assortimento di documenti sulla compatibilità e sull'uso del toolkit*



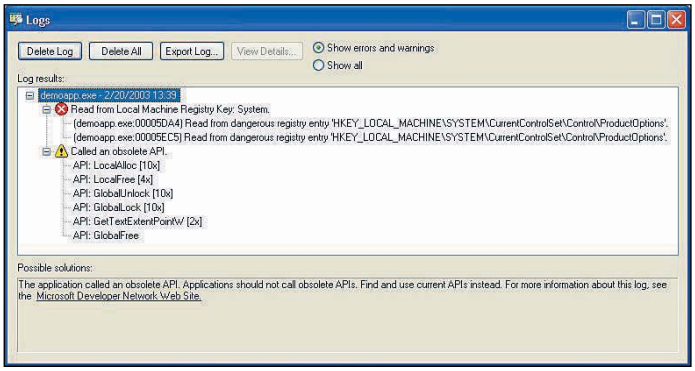
Compatibility Administrator, *uno degli strumenti dell'Application Compatibility Toolkit, mostra gli interventi correttivi e i messaggi AppHelp associati ai programmi più diffusi, che sono registrati nel database di compatibilità di Windows XP; in questo esempio si vede l'intervento bloccante se si tenta di eseguire una vecchia versione di VirusScan NT*



In questo esempio, *CompatAdmin mostra l'intervento non bloccante all'esecuzione di Visual InterDev 1.0*


Application Verifier 2.28
Applications
(default)
demoapp.exe
Test settings:
PageHeap - Detect heap corruptions
Locks - Check lock usage
Handles - Detect invalid handle usage
Stacks - Check for adequate stack
LogStartAndStop - Logs start and stop. (1.3)
FilePaths - Checks system path usage. (1.7)
HighVersionLie - Checks version handling. (1.4)
RegistryChecks - Checks registry usage. (1.4)
WindowsFileProtection - Logs changes to Windows File Protection files. (1.5)
DXFileVersionInfo - Logs DirectX file checks. (1.2)
LogRegistryChanges - Logs registry changes. (1.8)
LogFileChanges - Logs file system changes. (1.9)
ObsoleteAPICalls - Logs calls made to obsolete APIs. (2.0)
KernelModeDriverInstall - Logs installations of kernel-mode drivers. (1.2)
SecurityChecks - Logs potential security issues. (2.4)
Add...
Remove
Run
Test setting description:
Select a test setting to view its description.
Options...
Help
View Logs...
View Exported Log...
Check for Update...

Application Verifier, *incluso nell'Application Compatibility Toolkit, permette il testing di un programma per verificarne il comportamento in una serie di circostanze; viene usato sia per valutare la compatibilità delle vecchie applicazioni sia per verificare la conformità dei nuovi programmi ai canoni di Windows XP*


Logs
Delete Log
Delete All
Export Log...
View Details...
Show errors and warnings
Show all
Log results:
demoapp.exe - 2/20/2003 13:39
Read from Local Machine Registry Key: System.
(demoapp.exe:00005DA4) Read from dangerous registry entry 'HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\ProductOptions'.
(demoapp.exe:00005EC5) Read from dangerous registry entry 'HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\ProductOptions'.
Called an obsolete API.
API: LocalAlloc [10x]
API: LocalFree [4x]
API: GlobalUnlock [10x]
API: GlobalLock [10x]
API: GetTextExtentPointW [2x]
API: GlobalFree
Possible solutions:
The application called an obsolete API. Applications should not call obsolete APIs. Find and use current APIs instead. For more information about this log, see the Microsoft Developer Network Web Site.

Il responso di AppVerifier, *dopo il test sul programma demoapp.exe, mostra un errore grave nell'accesso al registro di sistema e diverse chiamate di funzione obsolete*

per cui sono già previste le fix da applicare; inoltre con CompatAdmin si possono aprire i database di compatibilità presenti localmente nelle installazioni Windows XP per verificarne le informazioni.

AppVerifier può essere utilizzato per collaudare un'applicazione a fronte dei più comuni aspetti di compatibilità con Windows XP. AppVerifier viene agganciato al programma in prova ed esegue i suoi test mentre voi eseguite il programma, dopo di che genera un report che elenca le possibili fonti di problemi. AppVerifier è stato realizzato soprattutto per aiutare gli sviluppatori a evitare comuni errori da parte dell'applicazione. Per esempio, verifica se il programma esegue una verifica scorretta della versione di Windows, se fa un uso scorretto del registro di sistema, se utilizza percorsi fissi per i file, se utilizza chiamate di funzione API obsolete, se fa cattivo uso di certe strutture di programmazione e via dicendo. Questi test aiutano un sistemista aziendale a identificare le fix di compatibilità da applicare a una particolare applicazione e nello stesso tempo aiutano gli sviluppatori nel testing delle applicazioni progettate per Windows XP.

L'Application Compatibility Analyzer è il più recente degli strumenti di compatibilità realizzati da Microsoft. La versione Beta 2 è uscita in dicembre ed è reperibile presso il sito www.microsoft.com/windowsxp/appexperience/analyzer.asp; è attesa la versione finale.

Questo strumento fornisce informazioni dettagliate sulle applicazioni soprattutto ad uso delle grandi aziende che devono risolvere problemi di inventario del software installato e di pianificazione della migrazione da una piattaforma all'altra. Il tool consiste di due componenti: Collector, installato sui computer client per raccogliere i dati e Analyzer che miscela i file di log prodotti dai vari Collector in un unico database che permette l'analisi delle informazioni di compatibilità.

Gli strumenti sopra menzionati sono rivolti principalmente a sviluppatori e aziende, comunque anche il singolo utente può utilizzare i programmi del Compatibility Toolkit per esplorare i database di compatibilità e scoprire quali sono i programmi per cui sono già disponibili le fix di compatibilità e i messaggi AppHelp per ciascuna delle applicazioni censite.

Database di compatibilità

Le tecnologie di compatibilità messe in campo da Windows XP e dagli strumenti di compatibilità ruotano intorno ai database di compatibilità usati dal sistema operativo per interagire con le applicazioni, se necessario, durante la loro installazione ed esecuzione.

I file che costituiscono il database delle applicazioni sono i seguenti. 1) MigDB.inf è usato per supportare la migrazione da Windows 95/98/Me; tra le varie informazioni contiene l'identificazione delle applicazioni incompatibili o che richiedono un intervento dell'utente prima dell'aggiornamento del sistema. 2) NTCompat.inf è simile al precedente ma usato nella migrazione da Windows NT 4.0 e 2000. 3) SysMain.sdb contiene informazioni e fix di compatibilità; si trova nella directory Windows\AppPatch. 4) AppHelp.sdb contiene solo i messaggi di Help che notificano all'utente la necessità di applicare delle patch e fornisce l'URL per scaricare le patch non di Microsoft o trovare altre informazioni. Anche questo file è nella directory AppPatch. ■

4 Qualche consiglio

Dopo aver visto nel dettaglio le varie procedure di installazione dei programmi, riassumiamo in 10 punti le principali procedure per non avere problemi. È di fatto un promemoria per cercare di installare applicazioni non certificate per Windows XP (diamo per scontato che sia stato applicato il Service Pack 1):

1) verificare su Internet le informazioni di compatibilità e la disponibilità di aggiornamenti e correzioni per l'applicazione (Windows Catalog, Windows Update, siti dei produttori);

2) utilizzare un account di tipo Administrator per l'installazione dei programmi;

3) disconnettere tutti gli utenti tranne quello da cui si installa l'applicazione;

4) utilizzare *Verifica guidata compatibilità programmi* per provare il programma in varie modalità e con diverse impostazioni;

5) usare la Virtual Machine Java più recente;

6) in caso di aggiornamento da Windows 9x/Me/NT/2000, se un'applicazione dichiarata compatibile non funziona, disintallarla e reinstallarla e se non basta disinstallarla manualmente (file e voci di registro);

7) usare l'ultima versione di Application Compatibility Toolkit;

8) nel caso dei giochi, può essere necessario eseguirli come amministratore, installare l'intero gioco su hard disk, aggiornare il driver della scheda grafica e aggiornare DirectX;

9) consultare la Knowledge Base di Microsoft (http://support.microsoft.com);

10) visitare con regolarità i newsgroup di Windows (per esempio support.microsoft.com/newsgroups/default.aspx). ■

A scuola con PC Open

Progetto Windows

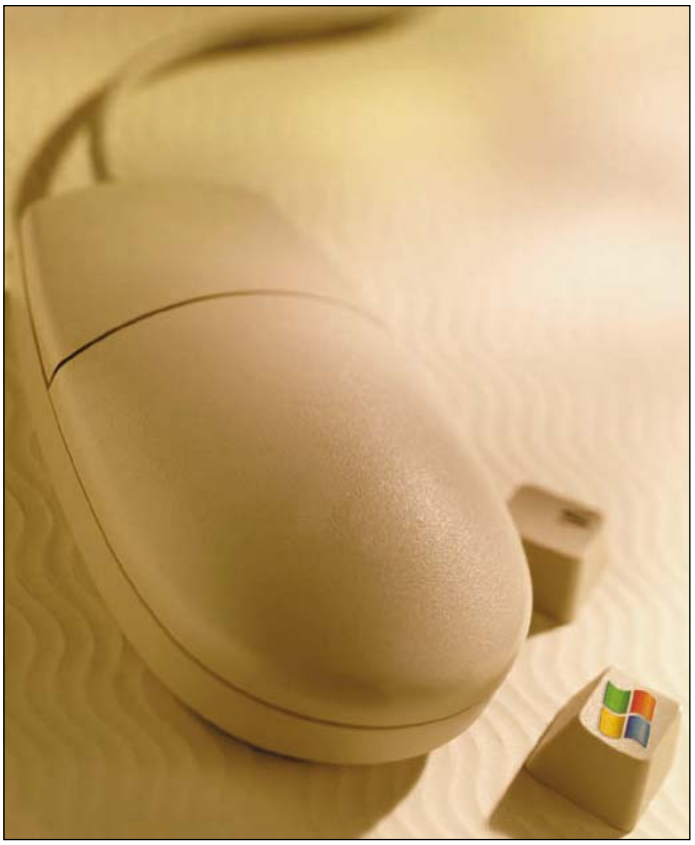
di Giorgio Gobbi

Utility di sistema

Le prime quattro lezioni hanno introdotto diversi argomenti di base per la gestione di Windows XP, tra cui le installazioni hardware e software, la manutenzione e gli aspetti di compatibilità. Abbiamo privilegiato gli aspetti di interesse per l'utente individuale, senza affrontare molti temi impegnativi che riguardano il dispiegamento e l'amministrazione di Windows nelle grandi aziende. Le prime puntate hanno comunque dato un'idea della complessità di Windows XP, già nota agli esperti di Windows NT e 2000 e tale da avere alimentato nel corso degli anni un'ampia fioritura di siti, pubblicazioni e attività di insegnamento e di supporto tecnico.

I numerosi utenti che ancora utilizzano Windows 98 hanno molto da guadagnare nel passaggio a XP, ma dovranno fare i conti con delle necessità di manutenzione e protezione che spesso venivano trascurate. I power user che vogliono sfruttare al meglio Windows XP, adattarlo alle proprie preferenze e necessità e amministrarlo in modo da prevenire e riparare i guasti, hanno a disposizione una vasta schiera di programmi, alcuni visibili, altri meno, altri non installati ma disponibili sul CD da Windows o sul sito di Microsoft.

In questa puntata ci occupiamo di vari strumenti messi a disposizione di Microsoft, senza sconfinare nell'oceano delle utility commerciali o shareware/freeware. Visto che la definizione di utility di sistema è piuttosto elastica anche all'interno di Windows, suddividiamo il nostro censimento in gironi successivi, partendo dal menu *Utilità di sistema* ed estendendo l'orizzonte agli *Strumenti di amministrazione*, agli *Strumenti per la riga di comando*, ai *Support Tools* e ad alcuni PowerToys. In questo calderone troveremo applicazioni amichevoli alla portata di un utente finale, programmi più ostici da eseguire in finestra prompt e utility destinate ai system administrator, ma il primo passo è sapere che esistono e conoscerne la funzione, dopo di che si potrà decidere se farne uso. ■



IL CALENDARIO DELLE LEZIONI

Lezione 1 (nel CD)
L'architettura
L'architettura di Windows XP
La sequenza di avvio
L'installazione di Windows XP

Lezione 2 (nel CD)
Troubleshooting e hardware
L'hardware e Windows
Installazione dell'hardware
Strumenti di gestione
Troubleshooting e problemi di installazione

Lezione 3 (nel CD)
Manutenzione e riparazione
Aspetti hardware
Aspetti software
Manutenzione della configurazione
Manutenzione straordinaria
Conclusioni

Lezione 4 - aprile 2003 (nel CD)
Gestione dei programmi
Gestione dei programmi in Windows XP
Installazione
Compatibilita
Sommario del troubleshooting

Lezione 5 - maggio 2003
Utility di sistema (1)
Il menu Utilità di sistema: backup, pulitura disco, system information, ripristino configurazione di sistema
Strumenti di amministrazione: system information services, prestazioni, servizi, visualizzatore eventi, gestione computer
Utility con interfaccia testo: utilizzo, elenco completo
Support tools
Power Toys

Le prossime puntate

Lezione 6 - giugno 2003
Utility di sistema (2)

Lezione 7 - luglio 2003
Sicurezza e compressione

1 Il menu Utilità di sistema

Il menu *Utilità di sistema* (sotto *Start, Programmi, Accessori*) comprende una serie abbastanza eterogenea di programmi. **Backup, Pulitura disco** e **Utilità di deframmentazione dischi** sono strumenti per la manutenzione periodica.

Mappa caratteri mostra il set di caratteri delle fonti installate. *System Information*, che fornisce dettagli tecnici sulla configurazione hardware/software, e *Ripristino configurazione di sistema*, che serve per salvare e ripristinare manualmente lo stato del sistema, sono strumenti ad uso di chi amministra l'installazione.

Operazioni pianificate è un utile strumento per eseguire comandi e applicazioni nel giorno e ora prefissati, una sola volta o con la periodicità desiderata.

Trasferimento guidato file e impostazioni è uno strumento che si usa tipicamente per trasferire dati e impostazioni dal vecchio computer al nuovo PC con installato Windows XP. Nella maggior parte dei casi è necessario il logon di un utente amministratore per l'uso di queste utility.

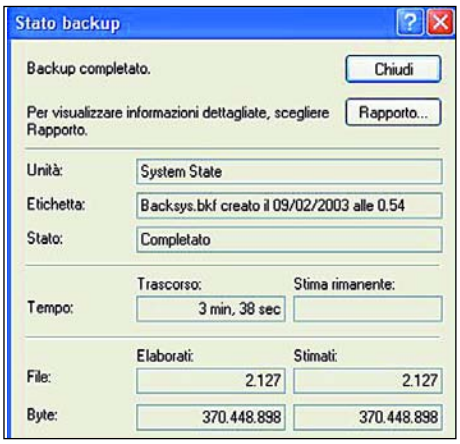
Backup

L'utility di backup fornita con Windows XP è un'evoluzione rispetto alle versioni precedenti. Salva una copia dei file nello stato in cui si trovano al momento (persino se in uso) e offre una buona flessibilità di utilizzo.

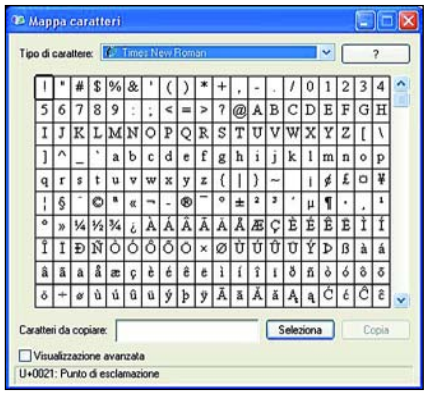
Tra le sue funzioni c'è anche il backup dello stato del sistema, disponibile attraverso il menu *Backup guidato* della modalità avanzata; questa funzione salva il registro e i principali file di sistema nel file di backup e, in aggiunta, salva una copia fisica dei file di registro nella directory WINDOWS\repair. Come abbiamo descritto nella rubrica **Dentro Windows** (*PC Open* di aprile 2003), questa copia si rivela preziosa in caso di corruzione del registro e permette, insieme alla funzione **Ripristino configurazione di sistema**, di rimettere in funzione Windows senza doverlo reinstallare. Nell'articolo citato raccomandiamo di impostare la pianificazione automatica giornaliera della copia dello stato del sistema, la copia periodica dei dati e, per i file importanti, il mirroring tramite Raid 1.

Nella terza lezione abbiamo descritto abbastanza in dettaglio le funzionalità dell'utility **Backup**. In sintesi, offre due modalità d'uso (guidata e avanzata), offre diversi approcci alla selezione dei dati da copiare e alle modalità di backup e ripristino e, include, nelle opzioni avanzate, la pianificazione (una tantum o periodica) dei backup. Cinque tipi di backup (normale, incrementale, differenziale, copia e giornaliero) permettono di scegliere la strategia di backup e ripristino in modo da bilanciare gli aspetti di sicurezza, aggiornamento, prestazioni e proliferazione dei supporti.

Nelle puntate precedenti abbiamo spiegato perché è indispensabile tenere i backup dei dati. Visto che non costa nulla, l'utility Backup di Windows XP è il primo passo in questa direzione ed è più sicuro rispetto alla copia manuale e occasionale dei file. Il passo successivo è procurare un disco in più destinato alle copie di backup o alla copia speculare (Raid 1) dell'hard disk.



Il backup dei file di sistema *richiede pochi minuti ed esegue anche una copia fisica dei file del registro, utile per ripristinare un'installazione Windows che non si avvia*



L'utility Mappa caratteri *presenta il set completo di caratteri per tutte le font installate e permette di inserire in un documento i caratteri non presenti sulla tastiera*

Mappa caratteri

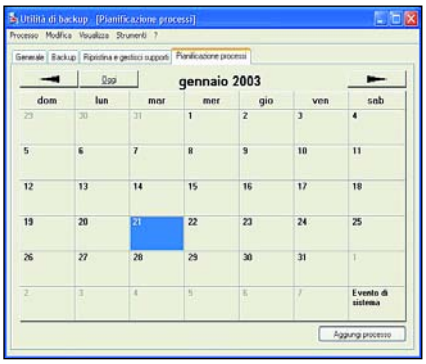
Di tutte le utility del menu *Utilità di sistema*, *Mappa caratteri* è quella che meno ha a che fare con la manutenzione e amministrazione del sistema. Questa utility serve per vedere il set di caratteri delle fonti installate (i tipi di carattere). A differenza dell'applet *Caratteri* nel Pannello di controllo, che serve per esplorare, installare e disinstallare le fonti, Mappa caratteri mostra tutti i caratteri di una fonte e permette di copiare, per incollare in un file di testo, caratteri non disponibili sulla tastiera, come simboli e caratteri di altri alfabeti (per esempio © e ®). La finestra di Mappa caratteri mostra anche la combinazione di tasti (Alt + tre cifre) necessaria per inserire da tastiera il carattere selezionato.

Pulitura disco

Anche questa utility è stata presentata nella terza lezione tra gli strumenti di manutenzione periodica. Naturalmente il primo criterio per mantenere adeguato spazio libero sul disco (diciamo almeno un 20%) è quello di non riempirlo di file inutili e di cancellare quelli che man mano non servono più. Tuttavia l'utility di pulitura aiu-

Backup o ripristino guidato
Elementi di cui eseguire il backup
È possibile eseguire il backup di una combinazione qualsiasi di unità, cartelle o file.
Fare doppio clic su uno degli elementi a sinistra per visualizzarne il contenuto a destra. Selezionare quindi la casella di controllo di ogni unità, cartella o file da includere nel backup.
Elementi di cui eseguire il backup:
System State
Documenti
Adobe
Immagini
Musica
My eBooks
Web
Risorse di rete
Nome
Tipo
Cartella di file
Connession...
Impostazioni...
< Indietro
Avanti >
Annulla

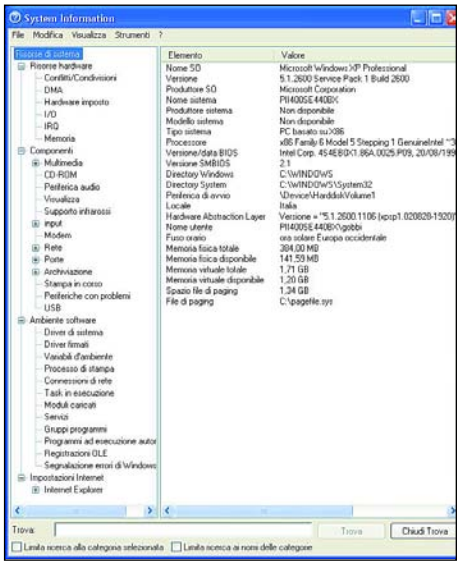
L'utility Backup di Windows XP *è abbastanza potente e flessibile per le comuni esigenze; offre modalità guidata e avanzata e permette di salvare i file di sistema*



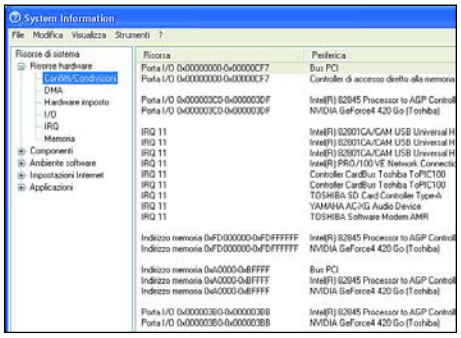
Nella modalità avanzata di Backup*, si pianificano i processi di backup in una comoda interfaccia a calendario*

Pulitura disco per UNO (C:)
Pulitura disco
Altre opzioni
È possibile utilizzare Pulitura disco per ottenere fino a 6.003 KB di spazio libero su UNO (C:).
File da eliminare:
File temporanei Internet
5.867 KB
Cestino
104 KB
File temporanei
0 KB
WebClient/Publisher Temporary Files
32 KB
File catalogo per indicizzatore catalogo
0 KB
Spazio complessivo che è possibile liberare:
5.867 KB
Descrizione
I file di programma scaricati sono controlli ActiveX e applet Java scaricati automaticamente da Internet durante la visualizzazione di determinate pagine e vengono temporaneamente memorizzati nella cartella Downloaded Program Files sul disco rigido.
Visualizza file
OK
Annulla

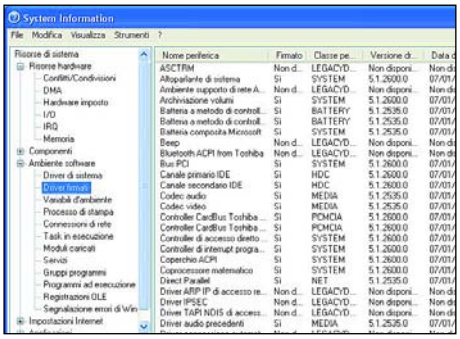
L'utility Pulitura disco *permette di recuperare spazio su disco eliminando file non più necessari*



System Information *(Msinfo32.exe) fornisce un'enorme quantitativo di informazioni sulla configurazione hardware e software del sistema*



Tra le informazioni hardware, *System Information mostra le risorse in condivisione*



Tra le informazioni software di System Information *c'è l'elenco dei driver firmati*

ta a trovare vecchi file inutilizzati specialmente nelle directory di sistema: file temporanei, cestino, file temporanei Internet e altro ancora. Nella terza lezione abbiamo anche illustrato come si fa a pianificare operazioni automatiche periodiche di pulitura personalizzata e come scoprire i file temporanei recenti, non visualizzati dall'utility Pulitura disco. L'utility è eseguibile dal menu *Utilità di sistema* o, più rapidamente, tramite clic destro sull'icona di un volume, *Proprietà* e clic sul bottone *Pulitura disco*.

System Information

L'utility **Microsoft System Information**, eseguibile dal menu *Utilità di sistema* o direttamente come *Msinfo32.exe*, offre un'ampia raccolta di informazioni sulla configurazione del sistema; inoltre permette di visualizzare le informazioni relative al computer locale o a un PC connesso in rete.

Le informazioni di Msinfo32 sono suddivise in una pagina di informazioni generali e in quattro gruppi: Risorse hardware, Componenti hardware, Ambiente software e Impostazioni Internet.

Risorse hardware indica le risorse hardware utilizzate (DMA, I/O, IRQ, memoria) e i conflitti o condivisioni. **Componenti** descrive in dettaglio le periferiche installate (multimedia, input, rete, porte, volumi, e via dicendo).

Ambiente software è particolarmente ricco di informazioni, che comprendono: driver di sistema, driver firmati, variabili d'ambiente, processo di stampa, connessioni di rete, task in esecuzione, moduli caricati, servizi (anche quelli non in esecuzione), gruppi di programmi, programmi ad esecuzione automatica, registrazioni OLE e segnalazione di errori.

Impostazioni Internet include dati di configurazione di Internet Explorer.

System Information è prezioso per le attività di diagnostica e di soluzione dei problemi. Per esempio mostra versione, dimensioni, data, produttore e percorso di tutti i moduli software caricati in memoria, lo stato del driver e dei servizi, i programmi eseguiti automaticamente all'avvio di Windows e una miriade di altre informazioni utili all'utente esperto. Dato che le informazioni fornite servono anche per risolvere problemi a distanza, l'utility permette di stamparle o di esportarle in un file di testo tramite il comando *Esporta* nel menu *File*.

Oltre alla visualizzazione di default delle *Informazioni correnti di sistema*, Msinfo32 permette, attraverso il menu *Visualizza*, la scelta alternativa di visualizzare la *Cronologia di sistema*, ovvero un report dettagliato di tutte le modifiche apportate al sistema a partire da una certa data e ora.

Il menu *Strumenti* amplia ulteriormente la portata di System Information, permettendo di eseguire cinque utility di sistema: Diagnostica di rete, Ripristino configurazione di sistema, Utilità di verifica firma file, Strumento di diagnostica DirectX e Dr Watson.

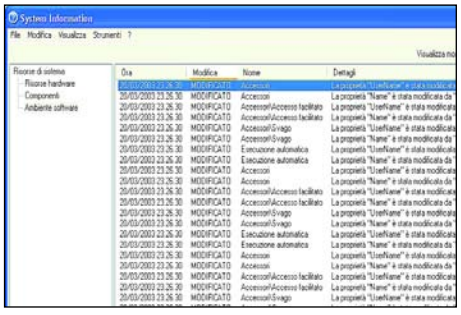
Diagnostica di rete fornisce informazioni sul computer, l'hardware di networking e i servizi Internet.

Ripristino configurazione di sistema, compare anche nel menu Utilità di sistema, quindi ne riparliamo tra poco.

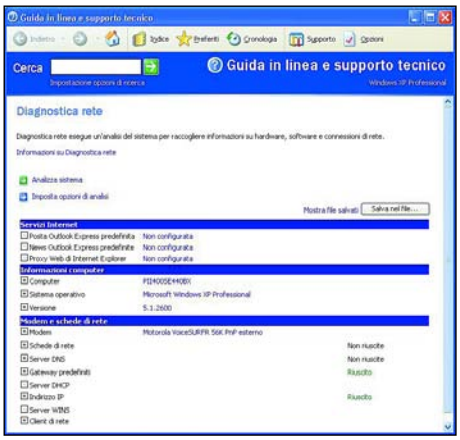
Utilità di verifica firma file analizza i file del sistema operativo e segnala quelli privi di firma digitale, una potenziale minaccia per l'integrità del sistema.

Strumento di diagnostica DirectX è una ricca fonte di informazioni relative al sistema, alla versione DirectX installata, a ogni singolo file DirectX installato e alle caratteristiche di schermo, audio, musica, input, rete e altro ancora.

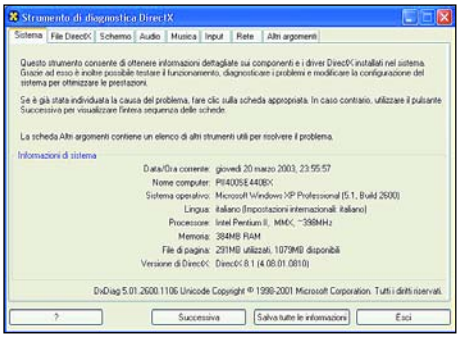
Nella sezione **Schermo** si vede se sono attivate le funzioni DirectDraw, Direct3D e AGP e si possono eseguire dei test. Altri test sono disponibili nelle altre sezioni anche per DirectSound, DirectMusic e DirectPlay. Per finire, **Dr. Watson** è un debugger ad uso dei programmatori per diagnosticare gli errori di programma.



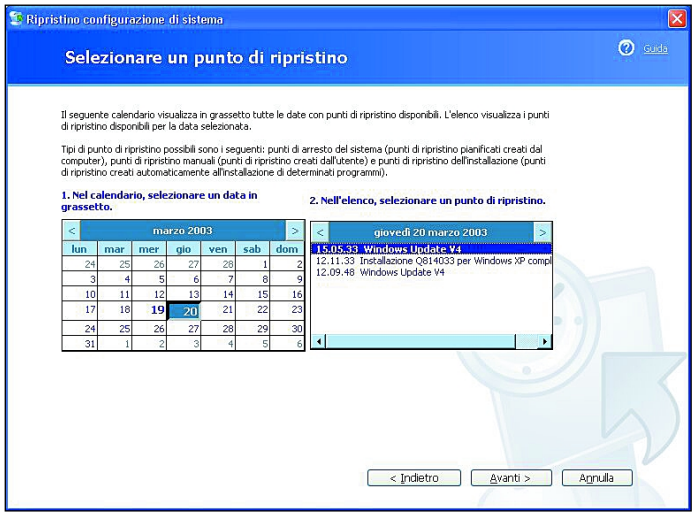
Una visualizzazione alternativa *di System Information è Cronologia di sistema, il report dettagliato di tutte le modifiche apportate al sistema da un certo momento in poi*



Gli strumenti di System Information *includono un diagnostico di rete utilizzabile da chiunque*



System Information include *una sezione che presenta informazioni sull'installazione di DirectX e la possibilità di eseguire diversi test*


Ripristino configurazione di sistema
Selezionare un punto di ripristino
Guida
Il seguente calendario visualizza in grassetto tutte le date con punti di ripristino disponibili. L'elenco visualizza i punti di ripristino disponibili per la data selezionata.
Tipi di punto di ripristino possibili sono i seguenti: punti di arresto del sistema (punti di ripristino pianificati creati dal computer), punti di ripristino manuali (punti di ripristino creati dall'utente) e punti di ripristino dell'installazione (punti di ripristino creati automaticamente all'installazione di determinati programmi).
1. Nel calendario, selezionare un data in grassetto.
2. Nell'elenco, selezionare un punto di ripristino.
marzo 2003
lun mar mer gio ven sab dom
giovedì 20 marzo 2003
15.05.33 Windows Update V4
12.11.33 Installazione Q814033 per Windows XP compl
12.09.48 Windows Update V4
< Indietro
Avanti >
Annulla

Il ripristino configurazione *permette di "ritornare" a uno stato precedente del sistema, ma non ripristina dati e programmi*

Ripristino configurazione di sistema

Questa utility, di cui abbiamo parlato nelle precedenti puntate e in altri articoli, è la versione manuale di una delle nuove funzioni di Windows XP più apprezzate da parte degli utenti.

Le copie dello stato del sistema, sotto forma di **Punti di ripristino**, vengono eseguite sia manualmente con questa utility, sia automaticamente da parte del sistema: periodicamente (ogni 24 ore anche se il PC è inattivo) e in occasione di eventi sensibili, come l'installazione di un driver non certificato, un aggiornamento con Windows Update, un ripristino con System Restore o un ripristino con Backup di Windows XP.

Anche il ripristino viene eseguito automaticamente, in occasione di gravi errori di sistema (che dovrebbero verificarsi raramente), o manualmente avviando l'utility di ripristino e selezionando uno dei punti di ripristino disponibili.

Il 12% di spazio della partizione, dedicato per default ai punti di ripristino, è spesso eccessivo: lo si può ridurre attraverso *Start, Esegui, Programmi, Accessori, Utilità di sistema, Ripristino configurazione di sistema, Impostazioni Ripristino...*, *Impostazioni* e spostando il cursore tra i valori minimo e massimo.

L'utility di ripristino è preziosa in numerose circostanze, per esempio dopo l'installazione di un driver o di un programma difettoso o di una periferica non compatibile, o dopo il ripristino di un registro corrotto.

Impostazioni unità (C:)
UNO (C:) Monitoraggio
UNO (C:) è l'unità del sistema. Non è possibile disattivare Ripristino configurazione di sistema su questa unità senza disattivarlo prima su tutte le altre unità. Per eseguire questa operazione, scegliere OK oppure scegliere Annulla per tornare alla scheda Ripristino configurazione di sistema .
Utilizzo spazio sul disco
Spostare il dispositivo di scorrimento verso destra per incrementare o verso sinistra per ridurre la quantità di spazio su disco per il Ripristino configurazione di sistema. La riduzione dello spazio su disco può limitare il numero di punti di ripristino disponibili.
Spazio su disco da utilizzare:
Min
Max
10% (396 MB)
OK
Annulla

Il 12% della partizione *dedicato per default ai punti di ripristino può essere eccessivo; lo si può ridurre attraverso le impostazioni di Ripristino configurazione di sistema*

Controindicazioni del ripristino

Bisogna tenere presente che questa utility non ripristina i dati e i programmi e ha delle controindicazioni fra le quali sottolineiamo le seguenti:
- se si crea un nuovo utente e si esegue un ripristino, quell'utente non potrà più accedere al sistema;
- i programmi installati dopo il punto di ripristino devono essere nuovamente reinstallati;
- gli aggiornamenti eseguiti in *Modalità provvisoria* (Safe Mode) sono irreversibili, perché in Safe Mode non si può creare un punto di ripristino.

Trasferimento guidato file e impostazioni

Questa utility può rivelarsi utile quando decidete di riciclare il vostro vecchio PC con Windows 98 e 32 MB di RAM e trasferire il vostro ambiente di lavoro su un nuovo PC con Windows XP. La procedura può essere eseguita dal vecchio o dal nuovo computer e la connessione tra i due PC può essere diretta (per esempio via rete, la soluzione migliore, o via cavo seriale) o via file su un supporto rimovibile, per esempio CD registrabile, Zip o altro.

Il modo migliore per eseguire il trasloco è connettere in rete il vecchio e il nuovo PC e su quest'ultimo, munito di Windows XP, eseguire l'utility di trasferimento dal menu *Utilità di sistema* o tramite *Start*, *Esegui*, **Migwiz**. Si sceglie *Nuovo computer* e nella finestra successiva si seleziona l'utilizzo della procedura guidata contenuta nel CD di Windows XP.

Sul vecchio personal computer si inserisce il CD di XP, si seleziona *Esegui altre operazioni* e, alla pagina successiva, *Trasferisci file e impostazioni*. Se il vecchio PC usa una versione di Windows precedente a XP, viene scelta automaticamente l'opzione *Vecchio computer*, dopo di che viene proposta la scelta del metodo di trasferimento, come il collegamento in rete, via cavo (sconsigliato per la lentezza) o via supporto rimovibile. Fatto ciò, la procedura guida l'utente nel trasferimento delle impostazioni, dei file o di entrambi.

Utilità di deframmentazione dischi

Nella terza lezione abbiamo discusso ampiamente la necessità di mantenere i dischi deframmentati per motivi di efficienza e di funzionalità del sistema.

Abbiamo anche raccomandato l'utilizzo di un'utility commerciale, consigliando **Diskeeper** di Executive Software, perché la funzione di deframmentazione inclusa in XP, prodotta dalla stessa azienda, svolge solo una parte del compito, senza risolvere l'intero problema. Questo è facilmente riscontrabile scaricando la versione di prova di Diskeeper da www.execsoft.co.uk e confrontando le funzionalità della versione completa e di quella ridotta.

L'utility di deframmentazione fornita all'interno di Windows XP esegue le funzioni base di deframmentazione e, in assenza di un prodotto completo, va sicuramente usata con regolarità.

Bisogna considerare però i suoi limiti: non esegue le operazioni di deframmentazione in fase di boot, l'unico momento in cui si possono manipolare il file di paging e la Master File Table NTFS; non esegue la deframmentazione automaticamente ma solo manualmente (e solo da un utente amministratore); infine non dispone della funzione Frag Guard per mantenere contigui il file di paging e l'MFT. ■

Trasferimento guidato file e impostazioni
Specificare il computer.
Indicare se il computer in uso è il nuovo o il vecchio computer.
Nuovo computer
Il computer in cui verranno trasferiti i file e le impostazioni.
Vecchio computer
Il computer da cui verranno trasferiti i file e le impostazioni.
Nota: i sistemi operativi consentiti sul vecchio computer sono i seguenti: Windows 95, Windows 98, Windows 98SE, Windows ME, Windows NT 4.0, Windows 2000 e Windows XP (a 32 bit)
< Indietro
Avanti >
Annulla

Trasferimento guidato file e impostazioni *è un'utility che permette di trasferire dati e impostazioni dal vecchio computer al nuovo PC con Windows XP*

Trasferimento guidato file e impostazioni
Si dispone di un CD di Windows XP?
Occorre eseguire la procedura guidata anche sul vecchio computer. È possibile creare un disco da utilizzare sul vecchio computer o utilizzare la procedura guidata contenuta nel CD di Windows XP.
Per creare il disco, inserire un disco vuoto e formattato nell'unità del computer in uso. Accertarsi che lo stesso tipo di unità sia presente nel vecchio computer.
Crea il disco nell'unità seguente:
Floppy da 3,5 pollici (A:)
Si dispone già di un disco
Si utilizzerà la procedura guidata contenuta nel CD di Windows XP
Il disco non occorre. File e impostazioni sono già stati raccolti dal vecchio computer.
< Indietro
Avanti >
Annulla

Il trasferimento di file *e impostazioni da un PC all'altro avviene installando sul vecchio PC un modulo software presente sul CD di installazione di Windows XP*

2 Strumenti di amministrazione

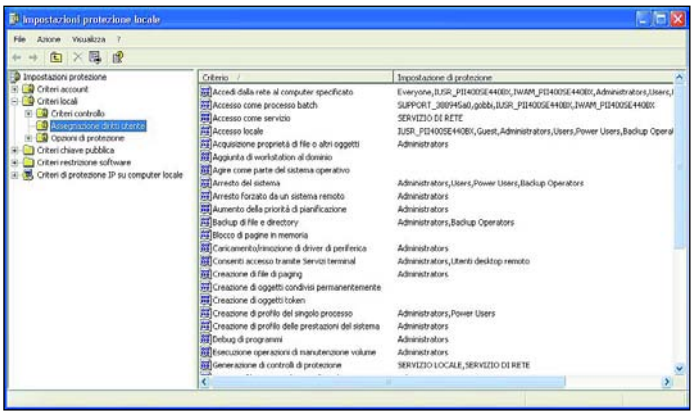
In questa sezione ci occupiamo, per prima cosa, degli strumenti compresi nella voce *Strumenti di amministrazione* del Pannello di controllo. In seguito amplieremo il discorso a un più vasto insieme di programmi che, nella documentazione di Microsoft, sono anch'essi elencati come strumenti di amministrazione. Come dice il nome, gli strumenti di amministrazione dovrebbero essere usati da chi amministra il sistema, ma se l'utente di Windows XP è uno solo, è anche un amministratore: di fatto, perché deve fare tutto da sé, e di diritto, perché Windows XP gli attribuisce i privilegi del gruppo Administrators.

Strettamente parlando, le applicazioni sotto Strumenti di amministrazione non sono utility, ma moduli integrati con il sistema operativo, con funzioni di monitoraggio e controllo. Queste applicazioni si rivolgono a utenti diversi: **Criteri di protezione locali** servono soprattutto a un system administrator aziendale; **Gestione computer** interessa a tutti gli utenti domestici e ai system administrator; **Internet Information Services** interessa ai power user che desiderano configurare i servizi di Web server sul computer locale; **Servizi componenti** può servire agli amministratori e agli sviluppatori per configurare e amministrare componenti software COM (*Component Object Model*, architettura Microsoft per la costruzione delle applicazioni). Tutte le altre applicazioni sono utili tanto ai power user quanto agli amministratori: **Origine dati (ODBC)** serve per configurare l'accesso ai database; **Prestazioni** serve per monitorare in dettaglio l'utilizzo delle risorse hardware e del sistema operativo; **Servizi** permette di verificare e modificare lo stato e la configurazione dei servizi installati (sia di sistema, sia applicativi); **Visualizzatore eventi** tiene traccia degli eventi significativi (tra cui le condizioni di errore) nelle aree Sistema, Applicazioni e Protezione.

Per il normale utente, che fa anche da amministratore del proprio computer, la voce più interessante e più usata, tra quelle citate, è *Gestione computer*, che al suo interno include, a sua volta, un menu *Utilità di sistema* che non ha niente a che fare con l'omonimo menu sotto *Accessori* di cui ci siamo occupati nel primo capitolo. Nei paragrafi seguenti diamo un'occhiata alle funzioni di **Strumenti di amministrazione**, lasciando per ultimo **Gestione computer** in modo da esplorare più in dettaglio le sue ramificazioni.

Criteri di protezione locali

Eseguendo l'applicazione *Criteri di protezione locali* si apre la finestra *Impostazioni protezione locale* e viene messo in evidenza il ramo *Assegnazione diritti utente*. Questa finestra mostra un elenco di criteri (policy) che controllano i diritti di accesso al computer e alle risorse del sistema operativo. L'intera applicazione consente di modificare i criteri di protezione in una rete aziendale basata su un dominio (un insieme di computer che condividono un database di directory, amministrato con regole e procedure comuni); a livello locale, **Impostazioni protezione** permette di modificare le impostazioni di protezione che influiscono sulla sicurezza del computer, controllando gli utenti che accedono al computer, le risorse che gli utenti sono autorizzati a usare e la registrazione, nel registro eventi, delle operazioni eseguite da un utente o gruppo.



L'utility di amministrazione. *Criteri di protezione locali apre la finestra Impostazioni protezione locale, che permette di modificare i diritti di accesso al computer e alle risorse di Windows*

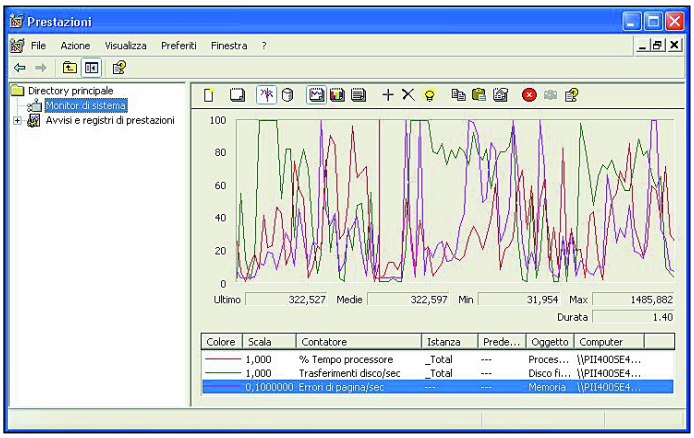
Internet Information Services

Questa applicazione serve per modificare alcune impostazioni dei servizi IIS, ovvero del server Web incluso in Windows XP Professional. Ricordiamo che IIS per Windows XP Professional è rivolto a utenti che intendono sviluppare servizi Web per uso privato o professionale; è in grado di gestire un massimo di 10 connessioni client simultanee e non dispone dello stesso numero di funzionalità delle versioni per server.

Origine dati (ODBC)

L'applicazione **Amministrazione origine dati ODBC** (*Open Database Connectivity*) serve per amministrare l'interfaccia ODBC che permette a un programma di accedere ai da-

Strumenti di amministrazione, *nel Pannello di controllo, raggruppa alcune utility per monitorare e configurare il sistema*



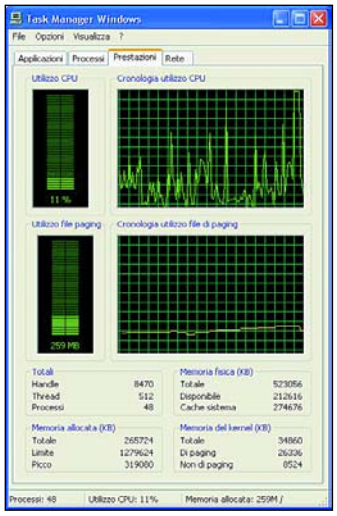
Prestazioni è un'utility di amministrazione *che permette il monitoraggio, sia in tempo reale sia su lunghi periodi, di un'enorme quantità di misure di prestazioni*

L'aggiunta di un nuovo contatore *da monitorare graficamente nell'utility Prestazioni*

tabase gestiti da altre applicazioni. Se per esempio si dispone di un programma per l'accesso ai dati di un database SQL, Origine dati (ODBC) consente di aggiungere e configurare i driver che permettono a quel programma di accedere ai dati di un database Visual FoxPro.

Prestazioni

L'applicazione *Prestazioni* serve a chi amministra il sistema per verificare se le risorse sono adeguate ai compiti richiesti al computer (per esempio per scoprire eventuali colli di bottiglia o sottosistemi poco utilizzati) e per ottimizzare l'utilizzo delle risorse (modificando parametri di configurazione o le risorse stesse). Prestazioni ha due componenti,



Anche Task Manager, *attivabile dalla barra delle applicazioni, fornisce le informazioni di base sulle prestazioni; vengono monitorati l'utilizzo del processore, memoria e file di paging*

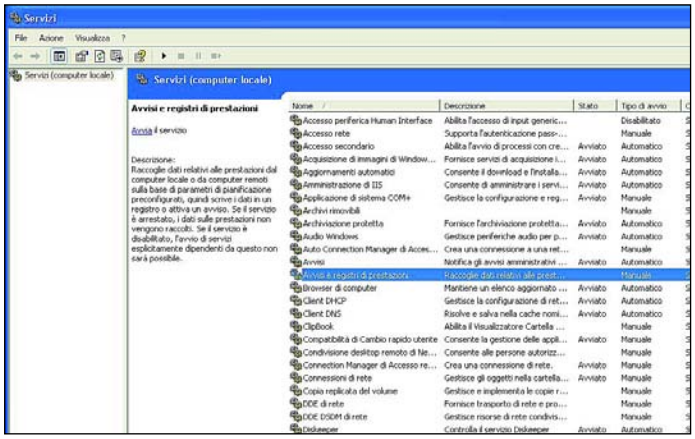
Monitor di sistema e **Avvisi e registri di prestazioni**. La funzione **Monitor di sistema** mostra, tramite grafici in tempo reale, il grado di utilizzo istante per istante delle risorse selezionate, scelte tra centinaia di possibili rilevamenti. In pratica, **Monitor di sistema** fornisce informazioni grafiche e testuali sulla storia recente del sistema, mentre **Avvisi e registri di prestazioni** permette di registrare le misure di prestazioni su lunghi periodi di tempo, in modo che gli amministratori possano rilevare l'uso delle risorse, nei vari orari, per giorni o settimane.

Sono stati scritti libri sull'uso degli strumenti di Windows, da NT in poi, per ottimizzare le prestazioni e, di conseguenza, anche gli investimenti in hardware. Per usare **Avvisi e registri di prestazioni** una buona fonte è **Windows XP Professional Resource Kit Documentation**, pubblicato da Microsoft Press ma anche disponibile online nel sito di Microsoft (http://www.microsoft.com/technet/treeview/default.asp?url=/technet/prodtechnol/ntwrkstn/default.asp). Più facile da usare il monitor di sistema, almeno per le misure più intuitive riguardanti ad esempio il processore, i dischi e la memoria; tuttavia, per un uso professionale, la scelta tra i contatori che si possono monitorare è così ampia da richiedere uno studio approfondito.

Un altro strumento prezioso per tenere sotto controllo alcune prestazioni di base, come l'utilizzo del processore, della memoria e del file di paging, è **Task Manager**, eseguito con clic destro sulla barra delle applicazioni. Oltre a mostrare le applicazioni e i processi in esecuzione, **Task Manager** mostra la percentuale di utilizzo della (o delle) CPU e, attraverso i dati di utilizzo della memoria e del file di paging, mostra se la RAM installata è adeguata e se il file di paging è abbastanza ampio.

Servizi

L'applicazione **Servizi** permette agli utenti amministratori di vedere i servizi installati e di avviare, interrompere, sospendere, riprendere o disattivare un servizio su computer locali o remoti.


Servizi
File Azione Visualizza
Servizi (computer locale)
Avvisi e registri di prestazioni
Avvia il servizio
Descrizione:
Raccoglie dati relativi alle prestazioni dal computer locale o da computer remoti sulla base di parametri di pianificazione preconfigurati, quindi scrive i dati in un registro o attiva un avviso. Se il servizio è arrestato, i dati sulle prestazioni non vengono raccolti. Se il servizio è disabilitato, l'avvio di servizi esplicitamente dipendenti da questo non sarà possibile.
Nome
Descrizione
Stato
Tipo di avvio

Servizi è uno strumento per amministrazione *che mostra i servizi installati, insieme alla loro descrizione, stato, tipo di avvio e altre informazioni*

Ricordiamo che i servizi sono applicazioni, per lo più di sistema, eseguite in background e integrate con il sistema operativo. Molti servizi sono configurati come "automatici", ovvero vengono avviati automaticamente all'avvio del sistema o quando il servizio viene richiesto per la prima volta. Se un servizio è configurato come "manuale", è necessario avviarlo manualmente prima che possa essere caricato dal sistema operativo ed essere utilizzabile. Se un servizio è configurato come "disabilitato", non può essere avviato né automaticamente né manualmente.

Si può utilizzare **Servizi** per varie funzioni: avviare, interrompere, sospendere, riprendere o disattivare un servizio su computer locali o remoti; gestire servizi su computer locali o remoti (solo su computer remoti che eseguono Windows XP, Windows 2000 o Windows NT 4.0); impostare operazioni di ripristino in caso di interruzione di un servizio, quale il riavvio automatico del servizio o del computer (solo su computer che eseguono Windows XP o Windows 2000); attivare o disattivare un servizio per un determinato profilo hardware; visualizzare lo stato e la descrizione di ogni servizio.

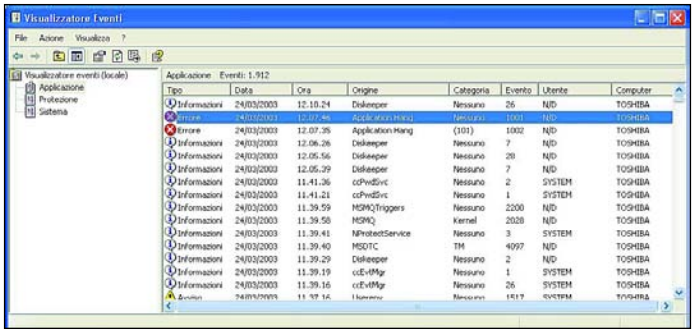
A seconda dell'impiego del computer (lavoro, gioco, server ecc.), varia l'insieme dei servizi necessari; c'è quindi la possibilità di escludere quelli superflui per ottimizzare la configurazione e le prestazioni. Dato che però è possibile fare danni disattivando incautamente dei servizi, la raccomandazione è di informarsi adeguatamente e di utilizzare i profili hardware per gli esperimenti di configurazione alternativa, anziché modificare globalmente i servizi nella configurazione di default. In questo modo il profilo di default rimarrà integro, con tutti i servizi necessari al funzionamento di Windows XP e quindi con la possibilità di correggere gli errori e di modificare i profili alternativi.

Servizi componenti

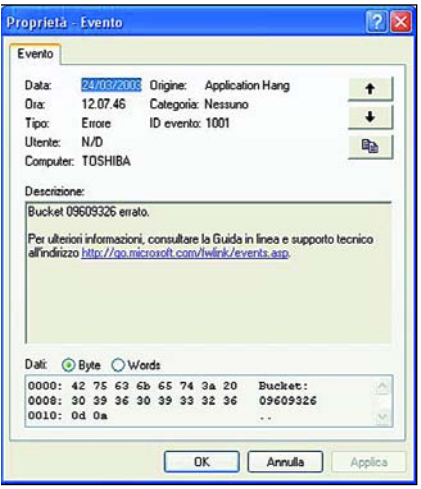
Lo strumento di amministrazione **Servizi componenti** consente di configurare e amministrare componenti COM e applicazioni COM+. Per esempio, permette l'installazione e la configurazione di applicazioni COM+, l'impostazione della protezione al livello di applicazione, la creazione e la gestione di partizioni dell'applicazione. **Servizi componenti** è indirizzato agli amministratori di sistema e agli sviluppatori, che, per esempio, possono configurare il funzionamento di routine di componenti e applicazioni, come la partecipazione alle transazioni e il pooling degli oggetti.

Visualizzatore eventi

Questa applicazione serve principalmente per raccogliere informazioni su problemi hardware e software (sia di sistema sia applicativo); inoltre serve per monitorare eventi di protezione, come i tentativi di accesso non validi e l'uso delle risorse. I tre registri visualizzati sono **Sistema, Applicazione** e **Protezione**. Il registro eventi



Visualizzatore eventi *mostra la registrazione degli eventi significativi (errori, avvisi e informazioni) riguardanti il sistema, le applicazioni e la protezione*


Proprietà - Evento
Evento
Data: 24/03/2003 Origine: Application Hang
Ora: 12.07.46 Categoria: Nessuno
Tipo: Errore ID evento: 1001
Utente: N/D
Computer: TOSHIBA
Descrizione:
Bucket 09609326 errato.
Per ulteriori informazioni, consultare la Guida in linea e supporto tecnico all'indirizzo http://go.microsoft.com/fwlink/events.asp.
Dati: Byte Words
0000: 42 75 63 6b 65 74 3a 20 Bucket:
0008: 30 39 36 30 39 33 32 36 09609326
0010: 0d 0a
OK
Annulla
Applica

Ogni messaggio di Visualizzatore eventi *può essere espanso per vedere i dettagli ed eventuali suggerimenti*

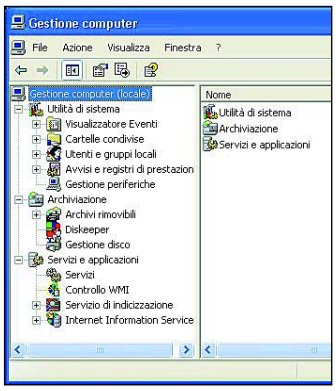
di sistema contiene tutti gli eventi registrati dai componenti di sistema di Windows XP. In questo registro viene ad esempio annotato il mancato caricamento di un driver o di un altro componente di sistema all'avvio del computer. I tipi di evento registrati dai componenti di sistema sono predeterminati da Windows XP.

Il registro Applicazione contiene tutti gli eventi registrati dalle applicazioni o dai programmi. In questo registro vengono ad esempio annotati gli errori rilevati da un programma di database durante le operazioni su file. Gli eventi da monitorare sono determinati dagli sviluppatori del programma.

Il registro Protezione consente di registrare eventi quali i tentativi di accesso validi e non validi nonché gli eventi relativi all'utilizzo delle risorse, ad esempio la creazione, l'apertura o l'eliminazione di file o altri oggetti. Un amministratore può specificare i tipi di evento che vengono registrati nel registro protezione. In questo registro vengono ad esempio annotati i tentativi di connettersi al sistema quando è attivato il controllo degli accessi.

In generale, **Visualizzatore eventi** non serve solo agli amministratori ma anche agli utenti interessati a monitorare periodicamente il sistema e a prevenire problemi. Si può scoprire per esempio che un dispositivo non funziona regolarmente, che un disco è quasi pieno o presenta errori nel file system, che un programma ha avuto una serie di crash, o altre difficoltà che meritano un'indagine o un intervento.

I registri **Sistema** e **Applicazione** sono i più interessanti per il normale utente e presentano tre tipi di eventi: **Errore**, **Avviso** e **Informazioni**. Un evento Errore rappresenta una possibile perdita di dati o di funzionalità; esempi sono un conflitto di rete, un adattatore mal funzionante, un servizio o driver non caricato all'avvio. Un Avviso indica un problema meno grave o urgente, come un disco che si sta riempiendo, un timeout o errori nella registrazione di un backup. Gli eventi di tipo Informazioni non indicano errori o problemi ma comunicano ad esempio l'avvio o lo stato di un servizio, l'utilizzo di una risorsa o un'avvenuta connessione via modem.



Gestione computer *è una delle sezioni più utilizzate tra gli Strumenti di amministrazione*

Gestione computer

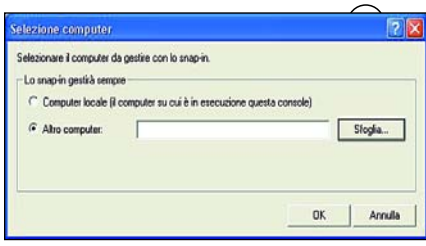
A differenza delle precedenti applicazioni di amministrazione, che un utente finale potrebbe anche ignorare, è difficile fare a meno, di tanto in tanto, delle funzioni di **Gestione computer,** che includono operazioni di base come la creazione di un utente, la gestione delle periferiche, la gestione dei dischi e la deframmentazione.

Gestione computer è suddivisa in tre sezioni: **Utilità di sistema**, **Archiviazione** e **Servizi e applicazioni**, con qualche sovrapposizione con altre aree funzionali di Windows. Per esempio, Utilità di sistema include **Visualizzatore eventi** e **Avvisi e registri di prestazioni**, appena incontrati tra gli strumenti di amministratzione; l'utility di deframmentazione, qui nella sezione **Archiviazione**, è accessibile anche dal menu *Utilità di sistema* sotto *Accessori*, come abbiamo visto sopra; in **Servizi e applicazioni** ritroviamo **Servizi e Internet Information Services**, già visti in **Strumenti di amministrazione**.

Diamo quindi un'occhiata alle applicazioni di Gestione computer saltando quelle già viste sopra.

Cartelle condivise

In breve, **Cartelle condivise** consente di gestire le risorse condivise attraverso una rete. Permette di controllare le autorizzazioni di accesso degli utenti, l'attività della sessione e le proprietà delle risorse condivise. Inoltre consente di visualizzare un riepilogo delle connessioni e dell'utilizzo delle risorse per i computer locali e remoti.

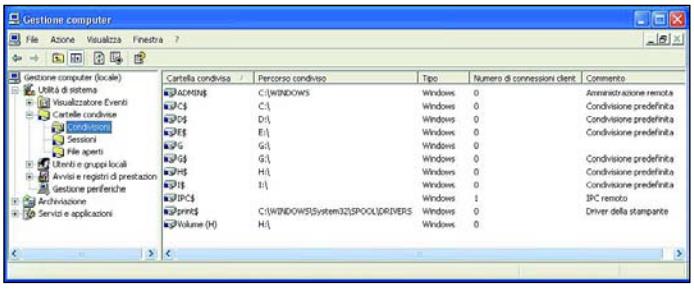


Gestione computer *può accedere sia alle informazioni locali sia a quelle di altri computer in rete*

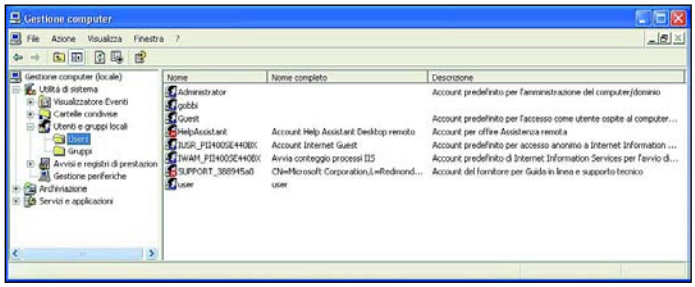
Con Cartelle condivise è possibile creare, visualizzare e impostare autorizzazioni per risorse condivise, visualizzare l'elenco di tutti gli utenti connessi al computer attraverso una rete, disconnettere un utente o tutti gli utenti, visualizzare l'elenco dei file aperti da utenti remoti e chiudere uno o tutti i file aperti. Le sottocartelle di Cartelle condivise includono informazioni disposte in colonne che si riferiscono a tutte le risorse condivise, le sessioni e i file aperti nel computer.

Utenti e gruppi locali

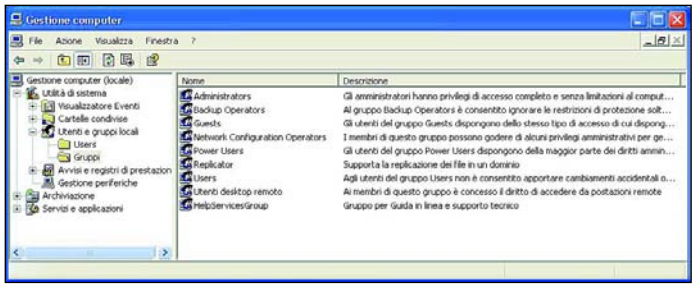
Utenti e gruppi locali è lo strumento che consente di gestire gli utenti e i gruppi locali. Un utente o un gruppo locale è un account a cui possono essere assegnati diritti e autorizzazioni dal computer in uso, mentre gli utenti e i gruppi globali o di dominio, in un'azienda, sono gestiti dall'amministratore di rete. Utenti e gruppi locali rappresentano un'importante funzionalità di protezione perché consentono di limitare le operazioni accessibili a utenti e gruppi tramite l'assegnazione di autorizzazioni e diritti. Un diritto autorizza un utente a eseguire determinate


Gestione computer
File Azione Visualizza Finestra ?
Cartella condivisa
Percorso condiviso
Tipo
Numero di connessioni client
Commento
ADMIN$ C:\WINDOWS Windows 0 Amministrazione remota
C$ C:\ Windows 0 Condivisione predefinita
D$ D:\ Windows 0 Condivisione predefinita
E$ E:\ Windows 0 Condivisione predefinita
G Gi\ Windows 0
G$ G:\ Windows 0 Condivisione predefinita
H$ H:\ Windows 0 Condivisione predefinita
I$ I:\ Windows 0 Condivisione predefinita
IPC$ Windows 1 IPC remoto
print$ C:\WINDOWS\System32\SPOOL\DRIVERS Windows 0 Driver della stampante
Volume (H) H:\ Windows 0

La voce Cartelle condivise di Gestione computer *permette di controllare le autorizzazioni di accesso degli utenti, le attività della sessione e le proprietà delle risorse condivise*



Users, *in Utenti e gruppi locali, è la sezione di Gestione computer dove, tra le varie funzioni, si creano gli utenti e si assegnano le password*



In Gruppi *si vedono i gruppi predefiniti, se ne possono creare di nuovi e si può assegnare l'appartenenza degli utenti ai gruppi*

operazioni in un computer, come il backup di file e cartelle o l'arresto di un computer. Un'autorizzazione è una regola associata a un oggetto, in genere una cartella, un file o una stampante, che determina quali utenti possono accedervi e in quale modalità.

Nella sezione **Users** si possono creare nuovi utenti o modificarne le caratteristiche: per esempio creare o cambiare la password, imporre o cancellare l'obbligo di modificare la password, assegnare l'appartenenza ai gruppi, disabilitare un utente e via dicendo. Dato che gli utenti creati durante l'installazione di Windows sono privi di password, questa è una tappa obbligata per assegnare le password, criterio minimo di protezione quando il computer è collegato a una rete (in particolare a Internet).

La sezione **Gruppi** mostra i diversi gruppi predefiniti (oltre a quelli eventualmente definiti da un utente amministratore) e permette di creare nuovi gruppi e di aggiungere o togliere utenti ai gruppi.

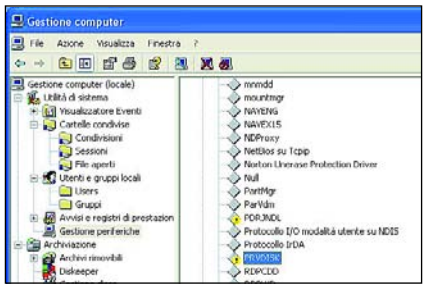
Gestione periferiche

Gestione periferiche offre una visualizzazione grafica dell'hardware installato nel computer e consente di aggiornare i driver o il software delle periferiche, modificare le impostazioni hardware e risolvere eventuali conflitti e problemi. Tra l'altro, Gestione periferiche consente di ripristinare la versione precedente di un driver, stampare un riepilogo delle periferiche installate nel computer, controllare lo stato dell'hardware e aggiornare i driver installati. Gli utenti esperti che abbiano una conoscenza approfondita dell'hardware del computer possono inoltre utilizzare le funzionalità di diagnostica per risolvere i conflitti tra le periferiche e per modificare le impostazioni delle risorse.

Gestione periferiche è organizzato a forma di albero gerarchico con l'inventario dei componenti hardware, interni o connessi al computer, suddivisi per tipo (la visualizzazione di default) o secondo altri criteri. Si possono visualizzare le periferiche per tipo o per connessione o si possono visualizzare le risorse (per esempio gli interrupt) sempre per tipo o per connessione. Con clic destro su *Gestione Periferiche* e *Visualizza*, oltre a scegliere il tipo di visualizzazione, si può specificare anche *Mostra periferiche nascoste*; a volte vi si scoprono dispositivi con problemi di funzionamento.

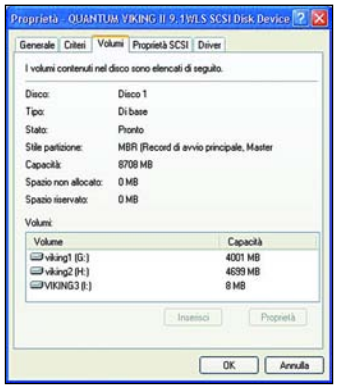
In presenza di problemi di configurazione (per esempio la periferica specificata non è presente o non funziona correttamente oppure non sono stati installati tutti i driver), viene mostrato un punto esclamativo su fondo giallo di fianco alla periferica interessata. Una croce rossa indica invece che una periferica è disabilitata.

Un doppio clic sulla periferica apre la finestra *Proprietà* che indica il tipo di problema e mostra i dettagli sui driver installati. La finestra *Proprietà*, secondo il tipo di periferica, è suddivisa in un certo numero di sezioni. Ad esempio, per un hard disk, ci sono quattro se-

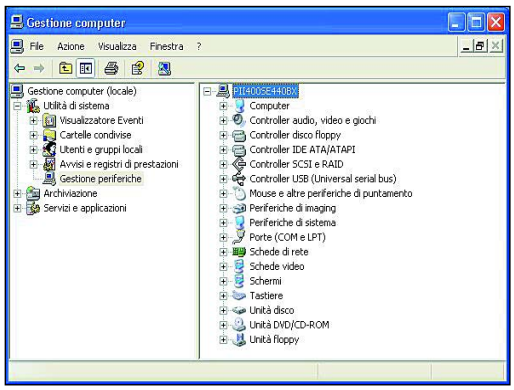


Una periferica segnalata *in giallo significa che non è presente o non funziona correttamente o non ha installati tutti i driver necessari*

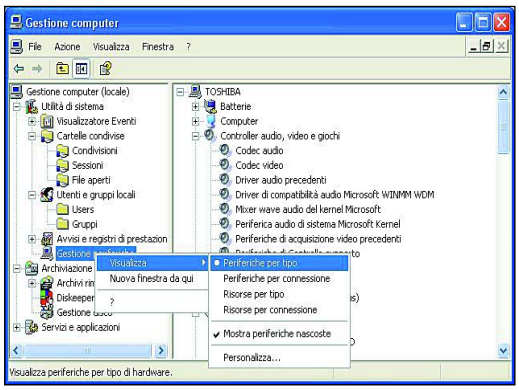
L'icona con la croce rossa *indica una periferica che è stata disabilitata*



La finestra **Proprietà di una periferica** *elencata in Gestione periferiche include un numero variabile di sezioni, in questo caso cinque per un disco SCSI*



In Gestione periferiche *si può verificare ad esempio quale hardware è installato, se funziona regolarmente e se i driver sono firmati*



Gestione periferiche mostra l'hardware installato *o connesso al computer visualizzato in vari modi: per periferica o per risorsa, elencati per tipo o per connessione*

Nella sezione Driver *delle proprietà di una periferica si può verificare se il driver è firmato, si può anche aggiornare, disinstallare o ripristinare*

zioni (cinque per i dischi SCSI): *Generale* (che segnala il funzionamento corretto o meno del disco), *Criteri* (che indica l'attivazione della cache in scrittura con possibilità di modifica), *Volumi* (con le proprietà generali e la suddivisione in partizioni), *SCSI* (con possibilità di disattivare particolari funzioni SCSI) e *Driver* (con le informazioni sui driver e la possibilità di aggiornamento o ripristino della versione precedente). La sezione Driver indica tra l'altro se un driver è firmato, un'informazione importante quando si cercano cause di malfunzionamento e instabilità.

Altri strumenti di amministrazione

Finora abbiamo descritto utility e applicazioni di amministrazione facili da trovare esplorando i menu di Windows XP, ma la caccia non è finita. Per esempio, esplorando la Guida in linea (un altro modo di chiamare la funzione di help) di Windows XP, troviamo la pagina WINDOWS\Help\admtools.chm, dal titolo Elenco alfabetico degli strumenti di amministrazione, che estende notevolmente il piccolo gruppo di applicazioni nella finestra *Strumenti di amministrazione*.

Vi presentiamo a fianco la lista, tra cui troviamo nomi già noti e altri meno noti, ma dal significato intuitivo. La Guida in linea contiene i collegamenti alle pagine di documentazione e agli stessi programmi. A partire da questo elenco alfabetico, peraltro abbastanza nascosto dagli occhi dei comuni utenti, potete esplorare una cinquantina di programmi che possono aiutarvi ad amministrare Windows XP. ■

La lista degli strumenti di amministrazione

Accesso facilitato
Account utente
Amministrazione origine dati ODBC
Archivi rimovibili
Assistenza remota
Backup
Caratteri
Certificati
Collegamento senza fili
Connessioni di rete
Criteri di gruppo
Data e ora
Diagnostica di rete
Gestione computer
Gestione disco
Gestione nomi utente e password archiviati
Gestione periferiche
Impostazioni protezione locale
Informazioni Risorse del computer
Installazione applicazioni
Installazione hardware
Microsoft Management Console
Mouse
Operazioni pianificate
Opzioni cartella
Opzioni internazionali e della lingua
Opzioni Internet
Opzioni modem e telefono
Opzioni risparmio energia
Periferiche di gioco
Prestazioni
Pulitura disco
Scanner e fotocamere digitali
Schermo
Servizi
Servizio di indicizzazione
Sintesi e riconoscimento vocale
Sistema
Stampanti e fax
Suoni e periferiche audio
System Information
Task Manager
Tastiera
Utenti e gruppi locali
Utilità Configurazione di sistema
Utilità di deframmentazione dischi
Visualizzatore eventi

3 Utility con interfaccia testo

Abbiamo passato in rassegna decine di strumenti e utility, ma non finisce qui; chi ha esperienza di quello che si cela dentro Windows sa che oltre ai programmi con interfaccia grafica ce ne sono parecchi con interfaccia testo, da eseguire dalla riga di comando di una finestra prompt, l'analogo del DOS nel mondo Windows. Di seguito elenchiamo i nuovi strumenti per la riga di comando introdotti con Windows XP Professional e indirizzati, ancora una volta, ai system administrator e ai power user interessati a guardare sotto al cofano di Windows. Per ogni programma riportiamo, in breve, la funzionalità.

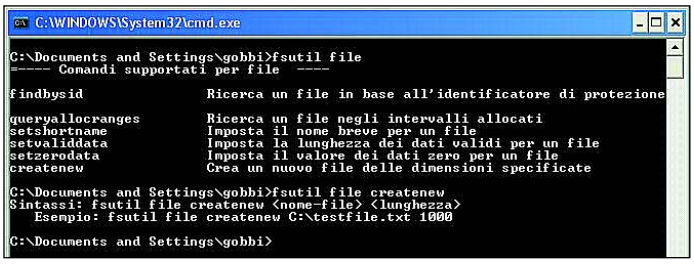
Utilizzo

Abbiamo visto più volte che per aprire una finestra prompt basta un clic su *Start*, *Esegui*, digitare **cmd** nella finestrella e un clic su *OK*. La finestra presenta il prompt con l'indicazione della directory corrente, che è quella personale dell'utente collegato. Per sapere come si usano i comandi sopra elencati potete esplorare la Guida in linea o, il più delle volte, digitare nella finestra prompt il nome del comando seguito da uno spazio e da /?. A volte /? non è necessario, come nel caso di **fsutil**, ma anche in questo caso la sintassi e le modalità di utilizzo vengono regolarmente visualizzate.

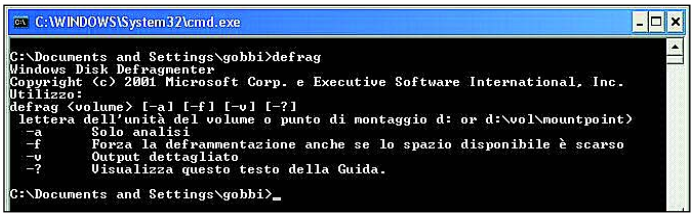
Esempi di queste utility sono **fsutil**, un'utility potente e assai articolata che permette agli esperti di eseguire operazioni sui file e sui file system FAT e NTFS; **defrag**, che esegue l'utility di deframmentazione di Windows XP direttamente dalla riga di comando; **diskpart** - per coraggiosi - che gestisce dischi e partizioni; **sc**, che serve per interagire direttamente con il controller dei servizi e con i servizi installati.

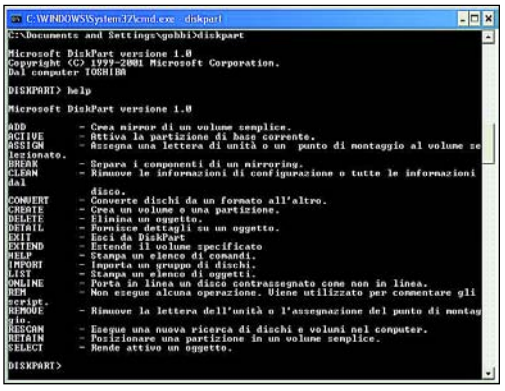
Elenco completo

Trovate l'elenco completo degli strumenti eseguibili dalla riga di comando nel file di Help WINDOWS\Help\ntcmds.chm; con un doppio clic sul nome del file, il documento viene aperto dal sottosistema di Help di Windows. Oltre all'elenco dei comandi, questo documento contiene parecchi riferimenti utili, per esempio sull'uso della shell di Windows e dei linguaggi di script, sul sottosistema MS-DOS e sui comandi per l'amministrazione e diagnostica di rete. ■


C:\WINDOWS\System32\cmd.exe
C:\Documents and Settings\gobbi>fsutil file
Comandi supportati per file
findbysid Ricerca un file in base all'identificatore di protezione
queryallocranges Ricerca un file negli intervalli allocati
setshortname Imposta il nome breve per un file
setvaliddata Imposta la lunghezza dei dati validi per un file
setzerodata Imposta il valore dei dati zero per un file
createnew Crea un nuovo file delle dimensioni specificate
C:\Documents and Settings\gobbi>fsutil file createnew
Sintassi: fsutil file createnew <nome-file> <lunghezza>
Esempio: fsutil file createnew C:\testfile.txt 1000
C:\Documents and Settings\gobbi>

Fsutil è uno degli strumenti *per riga di comando più versatili; qui si vedono le opzioni del caso Fsutil file*


C:\WINDOWS\System32\cmd.exe
C:\Documents and Settings\gobbi>defrag
Windows Disk Defragmenter
Copyright (c) 2001 Microsoft Corp. e Executive Software International, Inc.
Utilizzo:
defrag <volume> [-a] [-f] [-v] [-?]
lettera dell'unità del volume o punto di montaggio d: or d:\vol\mountpoint)
-a Solo analisi
-f Forza la deframmentazione anche se lo spazio disponibile è scarso
-v Output dettagliato
-? Visualizza questo testo della Guida.
C:\Documents and Settings\gobbi>



L'utility di deframmentazione di Windows XP *può anche essere eseguita tramite Defrag da riga di comando*

Persino la gestione della partizione *può essere eseguita da riga di comando con l'utility DiskPart*

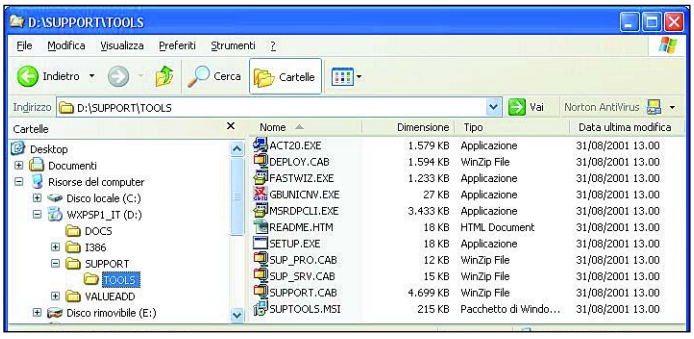
Righe di comando, l'elenco dei nuovi strumenti di Windows XP

bootcfg	Configura, esegue query o modifica le impostazioni del file Boot.ini.
defrag	Individua e consolida file di avvio, file di dati e cartelle frammentati nei volumi locali.
diskpart	Gestisce dischi, partizioni o volumi.
driverquery	Esegue query per creare un elenco dei driver e delle proprietà dei driver.
eventcreate	Consente a un amministratore di creare un evento personalizzato in un registro eventi specificato.
eventquery	Elenca gli eventi e le proprietà degli eventi contenuti in uno o più registri.
eventtriggers	Visualizza e configura i trigger di evento in computer locali o remoti.
fsutil	Gestisce i punti di nuova analisi, gestendo file di tipo sparse, scollegando un volume o estendendo un volume.
getmac	Ottiene l'indirizzo MAC (*Media Access Control*) e l'elenco dei protocolli di rete.
helpctr	Avvia Guida in linea e supporto tecnico.
ipseccmd	Configura i criteri IPSec (*Internet Protocol Security*) nel servizio directory o in un Registro di sistema locale o remoto. Ipseccmd è la versione per riga di comando dello snap-in MMC (*Microsoft Management Console*) Criteri di protezione IP.
logman	Consente di gestire e pianificare le raccolte di dati per i contatori delle prestazioni e i registri di traccia degli eventi in sistemi locali e remoti.
openfiles	Cerca, visualizza o disconnette i file aperti.
pagefileconfig	Visualizza e configura le impostazioni della memoria virtuale per il file di paging di un sistema.
perfmon	Apre una console per le prestazioni configurata con file di impostazioni della versione di Performance Monitor disponibile in Windows NT 4.0.
prncnfg	Configura o visualizza informazioni di configurazione di una stampante.
prndrvr	Aggiunge, elimina ed elenca i driver delle stampanti per server di stampa locali o remoti.
prnjobs	Sospende, riprende, annulla ed elenca i processi di stampa.
prnmngr	Aggiunge, elimina ed elenca stampanti o connessioni di stampanti, oltre a impostare e visualizzare la stampante predefinita.
prnport	Crea, elimina ed elenca le porte della stampante TCP/IP standard, oltre a consentire la visualizzazione e la modifica della configurazione delle porte.
prnqctl	Stampa una pagina di prova, sospende o riattiva una stampante e cancella il contenuto di una coda di stampa.
relog	Estrae i contatori delle prestazione dai relativi registri convertendoli in altri formati, quali TSV (testo delimitato da tabulazioni), CSV (*testo delimitato da virgole*), BIN (*binario*) o SQL.
sc	Recupera e imposta informazioni sui servizi. Esegue test e debug di programmi di servizio.
schtasks	Pianifica l'esecuzione di comandi e programmi a intervalli regolari o a un orario specifico. Aggiunge e rimuove operazioni dalla pianificazione, avvia e interrompe operazioni su richiesta, visualizza e modifica le operazioni pianificate.
shutdown	Arresta il sistema o riavvia un computer locale o remoto.
systeminfo	Raccoglie informazioni di base sulla configurazione del sistema.
taskkill	Termina una o più attività o processi.
tasklist	Visualizza un elenco delle applicazioni, servizi e PID (*ID processo*) attualmente in esecuzione in un computer locale o remoto.
tracerpt	Elabora registri di traccia degli eventi o dati in tempo reale originati da provider di analisi degli eventi e consente di generare rapporti di analisi degli eventi e file CSV (delimitati da virgole) per gli eventi generati.
typeperf	Visualizza i dati dei contatori delle prestazioni nella finestra di comando o in un file registro in un formato supportato.
WMIC	Semplifica l'utilizzo di Strumentazione gestione Windows e dei sistemi gestiti mediante Strumentazione gestione Windows.

4 Support Tools

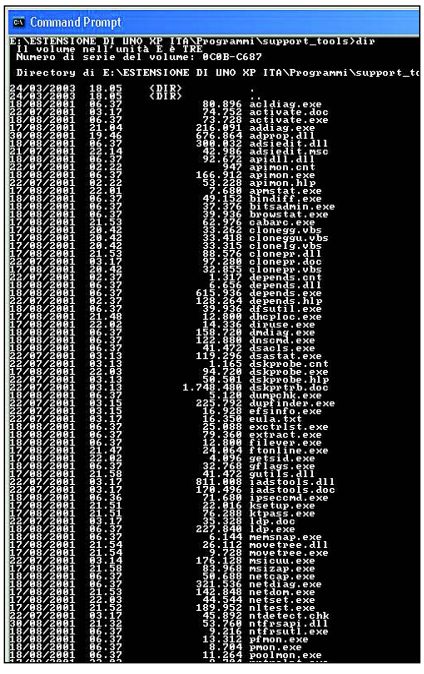
Nelle sezioni precedenti abbiamo censito un repertorio, forse non ancora completo ma sicuramente assai vasto, di strumenti che, con vari livelli di accessibilità e facilità d'uso, permettono di intervenire sul sistema hardware-software per verificarne e governarne il funzionamento. Nella tradizione delle passate edizioni di Windows, incluse quelle consumer, una parte degli strumenti di supporto non viene installata né documentata in Windows ma è veicolata in altri modi, come il CD di installazione, un Resource Kit venduto a parte o il sito di Microsoft.

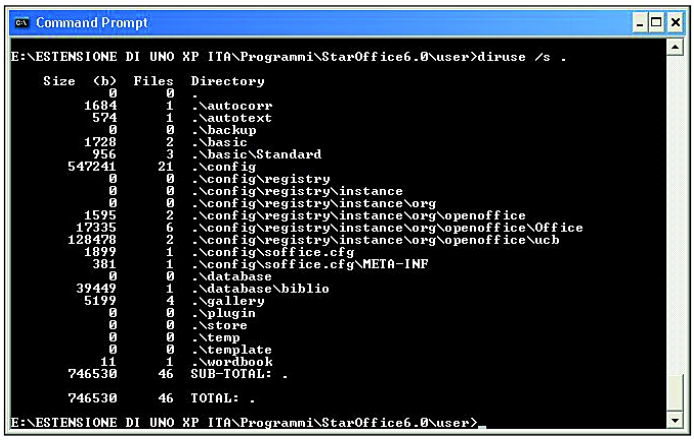
Windows XP Professional non è da meno e fornisce, con il CD di installazione, un repertorio di Support Tools, o strumenti di supporto. L'installazione avviene eseguendo con un doppio clic l'installatore **suptools.msi** contenuto nella directory \Support\Tools del CD. In questo modo vengono installati i programmi (alcune



Per installare i Support Tools *si esegue Suptools.msi dalla directory Support\Tools del CD di installazione di Windows XP*

Questo è l'elenco dei Support Tools installati*; una parte degli strumenti è documentata in un file di help, per gli altri l'esecuzione con l'opzione /? mostra la sintassi e l'uso del comando*





Un esempio d'uso del comando Diruse, *che fornisce varie informazioni sulle directory, anche compresse*

decine), la documentazione (nel formato help della Guida in linea) e un file di note di release che segnala un paio di programmi documentati ma non installati e una trentina di programmi in più che vengono installati ma che non sono documentati nella guida. Anche per questi comandi vale la regola generale di eseguirli con l'opzione /? per vedere la sintassi e le modalità d'uso.

Qualche esempio

Con una sessantina di ulteriori utility per domare Windows XP, il rischio di indigestione diventa concreto, tuttavia molti dei Support Tools sono indirizzati agli amministratori e ai sistemisti, mentre solo un gruppo limitato è interessante e alla portata dei power user. Citiamo alcuni esempi.

Diruse.exe visualizza informazioni sulle dimensioni di una directory o di un albero di directory, incluse informazioni sui file e directory compressi. Può essere usato ad esempio per determinare l'effettivo uso di spazio di file e directory compressi e per rilevare quali directory superano un determinato limite di spazio, ricevendo un avviso quando viene superato il limite specificato.

Msicuu.exe è un'utility di pulizia per applicazioni installate con Windows Installer. Cancella file, directory, chiavi e impostazioni di registro e serve per rimuovere i resti di un'installazione corrotta che impedisce magari una nuova installazione dell'applicazione. Si consiglia di seguire attentamente le istruzioni per evitare effetti collaterali.

Msizap.exe ha la stessa funzione di Msicuu ma è più brutale; raccomandato solo come ultima risorsa.

Netdiag.exe è uno strumento diagnostico per isolare problemi di networking e connettività; esegue una serie di test per verificare se la rete e i relative client sono in funzione. Lo strumento è facilissimo da usare e produce un report che può essere inviato al personale di supporto per la diagnosi.

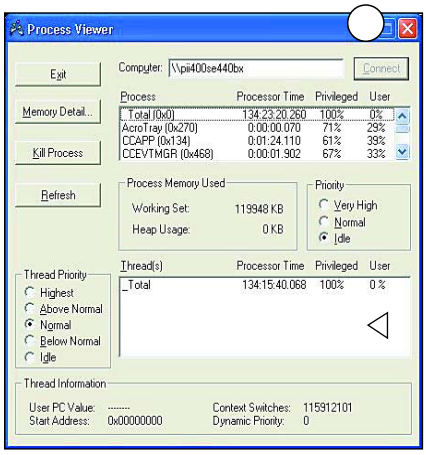
Pmon.exe è anch'esso facilissimo da usare; fornisce diverse misure relative all'uso di processore e di memoria da parte dei processi in esecuzione. Non richiede configurazione e il display viene aggiornato nella finestra prompt ogni pochi secondi.

Pstat.exe elenca tutti i processi e i relativi thread insieme al loro stato.

Pviewer.exe viene eseguito dalla riga di comando ma apre una finestra grafica dove, per ogni processo, viene riportato il tempo di CPU suddiviso tra modo privilegiato e modo utente, più altri dettagli sull'utilizzo delle risorse di memoria.

Vfi.exe apre una finestra in stile foglio elettronico e serve per visualizzare e generare informazioni relative ai file selezionati. Può essere usata per esempio a scopo di testing per riconoscere quali file vengono modificati da una versione a un'altra di un'applicazione, o per trovare le differenze tra due installazioni molto simili. A questo scopo viene usato il CRC (*Cyclic Redundancy Checking*), che rende immediato riconoscere se un file è stato modificato.

Pviewer e **Vfi** sono due esempi tratti dal gruppo di Support Tools installati ma non documentati. ■



Pviewer è un support tool *da riga di comando che apre una finestra di visualizzazione delle caratteristiche dei processi, incluso l'utilizzo di CPU e memoria*

5 PowerToys

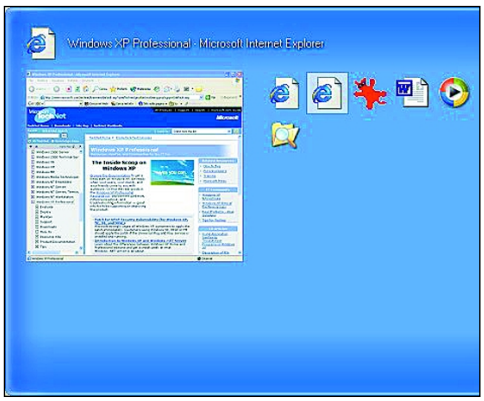
I PowerToys sono una serie di applicazioni messe a disposizione degli utenti di Windows XP sul sito http://www.microsoft.com/windowsxp/pro/downloads/powertoys.asp.

Per la maggior parte sono normali applicazioni ad uso degli utenti finali, ma alcune possono essere considerate utility di sistema perché personalizzano o estendono utilmente l'interfaccia utente di Windows XP.

TweakUI.exe, come dice il nome, serve per personalizzare l'interfaccia utente; dà accesso a impostazioni di sistema non visibili attraverso l'interfaccia utente di default di Windows XP. Per esempio, la sezione Mouse permette di modificare tre impostazioni che riguardano il sorvolo di un'area da parte del cursore, l'entità dello scorrimento causato dal movimento della rotella e l'attivazione di una finestra con il solo posizionamento del mouse senza bisogno del clic.

Taskswitch.exe è un'utility che arricchisce il comportamento della combinazione Alt-Tab. Oltre a vedere l'icona della prossima applicazione a cui si passa il controllo, Taskswitch visualizza una preview della pagina, il che facilita lo spostamento tra un'applicazione e un'altra, specialmente quando sono aperte più sessioni della stessa applicazione.

CmdHere.exe aggiunge l'opzione **Open Command Window Here** (apri qui una finestra con il prompt dei comandi) al menu di contesto che appare facendo clic destro su un nome di directory. Facendo clic su questa opzione viene aperta una finestra prompt (cmd.exe) che punta alla directory selezionata. ■



Taskswitch, *un altro PowerToy, visualizza una preview della prossima applicazione a cui si passa il controllo con Alt-Tab; è particolarmente utile quando sono aperte più sessioni della stessa applicazione*

A scuola con PC Open

Progetto Windows

di Giorgio Gobbi

Home networking

Chi ha seguito l'evoluzione di Windows nel corso degli anni, da Windows 3.0 a Windows 3.1, Windows for Workgroup, Windows 95 e successivi, ha potuto constatare che è diventato sempre più facile utilizzare Windows in rete. La facilità di installazione e configurazione dell'hardware di rete e di Windows raggiunge il suo livello massimo se tutti i PC sono basati su Windows XP; in tal caso una semplice rete basata su tecnologia Ethernet può non richiedere alcuna configurazione da parte dell'utente al di là di qualche risposta durante il setup di Windows. Questo accade per esempio se si utilizza la configurazione più comune ed economica, ovvero la tradizionale rete Ethernet basata su schede di interfaccia Fast Ethernet, cavi di rete UTP categoria 5 e un concentratore (hub o switch). Chiariremo più avanti il significato di questi termini.

Per gli utenti mobili e per gli utenti fissi disposti a pagare (in denaro, in sicurezza e soprattutto in velocità di trasmissione) per non avere cavi di rete per la casa, Windows XP supporta anche le connessioni di rete senza fili (wireless), sia ottiche (a infrarosso) sia radio di tipo WiFi (IEEE 802.11x).

In casa e in un piccolo ufficio le funzioni di networking servono non soltanto a collegare tra di loro i computer e le relative risorse, ma anche a condividere la connessione a Internet. Grazie all'**Internet Connection Sharing** (ICS, *Condivisione connessione Internet*), senza alcuna spesa aggiuntiva, un PC con Windows XP può essere configurato come gateway attraverso il quale anche gli altri PC della rete possono accedere a Internet, condividendo il modem e la connessione (possibilmente a banda larga).

Windows XP offre diverse altre funzioni di networking interessanti per gli utenti domestici e Soho (*Small office, home office*); il **Network Bridging**, per esempio, connette automaticamente due o più sottoreti in un'unica rete, senza bisogno di altro hardware. Se il vostro PC sfrutta diversi tipi di connessione ad altri computer, le sottoreti possono essere unificate in un'unica rete; il Network Bridging fa da ponte tra i vari segmenti, senza che questi debbano essere configurati individualmente e interconnessi tramite un router.

Citiamo ancora, di grande interesse per gli utenti evoluti, le funzioni di **Assistenza remota** (disponibile anche in XP Home Edition) e **Desktop remoto** (solo in XP Professional); infine, per chi lavora da casa e ha bisogno di accedere alla rete aziendale, o desidera accedere in modo sicuro al proprio PC da lontano, è prezioso il supporto VPN (*Virtual Private Network*, **Rete privata virtuale**). Queste tre funzioni incluse in Windows XP possono rivelarsi di grande utilità ed evitano una spesa consistente in utility di terze parti. ■

IL CALENDARIO DELLE LEZIONI

Lezione 1 (nel CD)
L'architettura

Lezione 2 (nel CD)
Troubleshooting e hardware
L'hardware e Windows
Installazione dell'hardware
Strumenti di gestione
Troubleshooting e problemi di installazione

Lezione 3 (nel CD)
Manutenzione e riparazione
Aspetti hardware
Aspetti software
Manutenzione della configurazione
Manutenzione straordinaria

Lezione 4 (nel CD)
Gestione dei programmi
Gestione dei programmi in Windows XP
Installazione
Compatibilita e troubleshooting

Lezione 5 (nel CD)
Utility di sistema
Il menu Utilità di sistema
Strumenti di amministrazione
Utility con interfaccia testo
Support tools e Power Toys

Lezione 6 - giugno 2003
Home networking
Un po' di terminologia: piccolo glossario sul networking e i principali apparati di rete
Setup di una piccola rete: risorse condivise, l'hardware, la configurazione
Installazione guidata: la procedura passo-passo
Indirizzi IP: assegnazione degli indirizzi
Condivisione connessione Internet: il funzionamento dell'ICS
Utility di rete: lista di piccoli programmi che possono risolvere diversi problemi

La prossima puntata

Lezione 7 - luglio 2003
Protezione e condivisione

1 Un po' di terminologia

Dato che spesso è la terminologia a ostacolare l'esplorazione di nuovi argomenti, iniziamo con qualche definizione. L'elenco che segue è lungi da essere completo; il networking è un soggetto vasto, con lunghi glossari, riferimenti incrociati e catene di termini. Questo è solo un punto di partenza, per facilitare ulteriori ricerche e approfondimenti.

100Base-T: chiamato anche Fast Ethernet, è uno standard Ethernet che prevede la trasmissione di dati fino a 100 Mbps (megabit al secondo) su cavi a doppino ritorto.

Bridge: un dispositivo hardware (o un componente software) che connette due reti fisicamente diverse, come una rete Ethernet e una rete basata sull'impianto telefonico.

Cat. 5: Categoria 5, il tipo di cavo che supporta Ethernet e Fast Ethernet (100 Mbps).

Cat. 5e: i cavi di questa categoria (Cat. 5 enhanced) supportano 350 Mbps per connessioni Ethernet, Fast Ethernet e Gigabit Ethernet.

Cavo crossover: un cavo che connette direttamente due computer in rete senza altri dispositivi di networking come hub e switch. Ha l'aspetto di un normale cavo Cat. 5, ma i fili sono invertiti per consentire la comunicazione diretta tra i due computer.

Cavo UTP: il normale cavo di rete a doppini ritorti senza schermatura. UTP significa *Unshielded Twisted Pair* (doppino ritorto non schermato). Un cavo di categoria 5 supporta i 100 Mbps di una comune rete locale con protocollo Fast Ethernet e utilizza due doppini. La versione schermata si chiama STP (*Shielded Twisted Pair*).

Un cavo di rete UTP, *costituito da doppini ritorti non schermati e da due connettori RJ-45 a otto piedini*

Cavo patch: un cavo di rete UTP provvisto di connettori RJ-45 alle estremità.

DHCP: Dynamic Host Configuration Protocol, un protocollo usato per configurare automaticamente l'indirizzo IP di un computer client che si connette a una rete. Il protocollo specifica in che modo i DHCP client e server negoziano un indirizzo per il client.

DNS (Domain Name System): un database gerarchico distribuito che mappa i nomi degli host (i computer) ai rispettivi indirizzi IP. Questa mappatura permette agli utenti di connettersi a un computer conoscendone il nome di dominio (per esempio www.pcopen.it) e lasciando che sia un server DNS a trovare il corrispondente indirizzo IP (come 213.92.12.21), utilizzato per l'inoltro del traffico in una rete TCP/IP. Internet è un esempio di Rete TCP/IP.

Domain name: nome di dominio: il nome che identifica univocamente una certa postazione Internet (per esempio www.01net.it), a cui corrisponde un indirizzo IP numerico. È compito dei server DNS tradurre i nomi di dominio in indirizzi IP (*Internet Protocol*).

Nel contesto delle reti Microsoft un dominio è una rete basata su una versione server di Windows.

Ethernet: un protocollo di rete che specifica l'interfaccia fisica e i segnali elettrici per la comunicazione in una rete locale. Utilizza uno schema di segnalazione noto come CSMA/CD (*Carrier Sense Multiple Access/Collision Detection*) per cui i computer cercano di trasmettere quando non sentono la presenza di traffico e, in caso di collisione di pacchetti, ritrasmettono i dati.

Firewall: un dispositivo hardware o un'applicazione software che protegge un computer, una LAN o una WAN da attacchi originati all'esterno dell'area protetta. Windows XP include una versione "leggera" di firewall che si chiama ICF (*Internet Connection Firewall* o *Firewall connessione Internet*).

Gateway: il dispositivo o computer che mantiene la connessione di una rete con altre reti o con Internet. Occorre un gateway di default per inoltrare il traffico TCP/IP su un'altra rete.

Un esempio di hub, *il dispositivo che interconnette i PC in una rete Ethernet; nel caso di uno switching hub, i dati in ingresso sono inoltrati solo alla porta di destinazione anziché a tutte le porte*

Gateway residenziale: un dispositivo hardware usato in reti domestiche o in piccoli uffici per gestire il traffico tra Internet e la LAN. Molti gateway residenziali includono ulteriori funzionalità, come l'assegnazione di indirizzi IP tramite DHCP e la traduzione NAT (*Network Address Translation*) tra indirizzi privati e indirizzo pubblico Internet. Un'alternativa a un gateway residenziale è la condivisione della connessione Internet via software, attraverso l'ICS (*Internet Connection Sharing*) di Windows.

HomePNA: una tecnologia di networking che utilizza le linee telefoniche interne di casa o dell'ufficio come infrastruttura di rete. Gli adattatori HomePNA usano spine e prese telefoniche RJ-11 per connettersi all'impianto telefonico. La banda passante è di 10 Mbps e non c'è interferenza con le conversazioni vocali.

Hub: è chiamato anche concentratore. Si tratta di un dispositivo che connette un certo numero di computer a un segmento condiviso della rete. Nel caso più semplice, un hub si limita a connettere elettricamente tra di loro i vari computer tramite i cavi di rete; in questo modo ogni computer invia i dati a tutti gli altri computer collegati all'hub e anche la banda passante viene condivisa. Normalmente un hub è in grado di interconnettere collegamenti a diversa velocità, per esempio Ethernet a 10 e 100 Mbps. Vedere anche *Switching Hub*.

ICS: Internet Connection Sharing (Condivisione connessione Internet); una funzionalità offerta da Windows XP che permette a un computer di condividere la propria connessione a Internet con gli altri computer della rete locale.

Indirizzo IP: la rappresentazione numerica del nome di un host (computer), ovvero l'indirizzo dell'host utilizzato dai protocolli Internet, a differenza del nome di dominio che ne è una versione mnemonica in formato testo.

IP: Internet Protocol, un protocollo di rete per indirizzare e instradare il traffico sulla rete; fa parte della suite di protocolli di networking TCP/IP.

LAN: Local Area Network, cioè rete locale. Una rete situata in una specifica ubicazione geografica, spesso in un edificio. Una LAN può servire un gruppo di lavoro di pochi computer o può comprendere migliaia di computer. Tecnicamente, una LAN consiste di un mezzo condiviso a cui le stazioni si collegano per comunicare tra di loro.

Indirizzo MAC: (Media Access Control), un indirizzo che identifica in modo univoco qualsiasi adattatore di rete.

NAT: Network Address Translation, un processo di conversione degli indirizzi IP; di solito è usato per consentire a un singolo indirizzo IP pubblico (accessibile su Internet) di essere condiviso da più sistemi, ciascuno con un indirizzo IP privato (per esempio del tipo 192.168.0.x).

Network: rete, un insieme di computer organizzati per condividere dati e risorse e scambiare messaggi.

NIC: Network Interface Card, ovvero scheda di interfaccia di rete o adattatore di rete.

Pacchetto: una sequenza di dati, opportunamente organizzati e assemblati, che come singolo blocco vengono scambiati tra i dispositivi collegati in rete. Le informazioni nel pacchetto possono includere messaggi, comandi e dati. Mentre un pacchetto indica un qualche blocco di dati, al livello di data-link (lo strato funzionale appena superiore a quello fisico) i bit vengono raggruppati in *frame* (trame) per essere tra-

Un esempio di scheda di rete *(o NIC, Network Interface Card) Ethernet*

smessi attraverso il mezzo fisico di connessione.

Porta: la presa fisica all'interno della quale si innesta il cavo di connessione alla rete. Si trova sulla scheda di rete e sul concentratore.

PPP: Point to Point Protocol, un protocollo di accesso remoto che fornisce funzioni di autenticazione, cifratura e incapsulamento dei pacchetti IP e che permette agli utenti remoti di connettersi a una rete tramite linea telefonica (dialup) o altri modi. PPP è comunemente usato per connettere il proprio computer a un provider Internet tramite un modem e la normale linea telefonica.

Protocollo: uno standard per la comunicazione in rete; definisce i modi in cui i dati sono trasmessi, instradati ed elaborati.

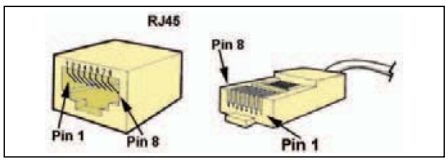
RJ-45: (Registered Jack-45), un connettore a 8 fili usato comunemente per il cablaggio delle reti locali. I cavi da 10 e 100 Mbps usano due doppini; i cavi da 1000 Mbps ne usano quattro.

Router: un dispositivo che dirige il traffico tra diverse reti. Un router esamina l'indirizzo di destinazione dei dati e stabilisce quale delle porte remote è la più adatta per instradare i dati. Fisicamente un router è una scatola con un ingresso e una o più uscite. I protocolli e algoritmi di routing, insieme alle tabelle di instradamento (routing table) permettono ai router di tracciare il percorso dei dati dall'origine alla destinazione, adottando strade alternative in caso di necessità.

Switch: (commutatore), un dispositivo che connette tra loro diversi segmenti di rete, fornendo connessioni dedicate (a piena banda) ai dispositivi o ai segmenti di rete collegati allo switch.

Switching Hub: un tipo particolare di hub che inoltra i pacchetti alla porta appropriata in base all'indirizzo contenuto nel pacchetto. Dato che i pacchetti sono inviati solo alla porta di destinazione, le prestazioni sono molto migliori rispetto a un normale hub. Uno switching hub da 10/100 Mbps a otto porte costa oggi non molto di più di 50 € e sostituisce quindi i vecchi hub.

TCP: Transmission Control Protocol, un componente della suite di protocolli TCP/IP che si trova al di sopra dell'IP e fornisce una consegna affidabile dei dati su collegamenti "connection oriented", vale a dire basati su una sessione di collegamento (nei collegamenti "connectionless" - senza connessione - i pacchetti vengono semplicemente spediti verso la destinazione).



Una presa e un connettore RJ-45 *(disegno a sinistra). Un connettore RJ-45 assomiglia a uno telefonico (RJ-11), ma è più grande e ha otto piedini*

TCP/IP: una serie di protocolli per la comunicazione attraverso vaste reti interconnesse come Internet.

VPN: Virtual Private Network, rete privata virtuale; è una rete che incapsula i dati in modo sicuro e li trasmette su una rete pubblica; in questo modo fornisce accesso a una rete privata remota e protetta senza esporre i dati trasmessi al rischio di intercettazione.

WAN: Wide Area Network, rete geografica. Una WAN è distribuita su diverse ubicazioni geografiche, che possono includere tutto il mondo.

WiFi: nome popolare per indicare tecnologie di networking senza fili (radio) basate sugli standard IEEE 802.11x.

WEP: Wired Equivalent Privacy, uno standard di sicurezza che utilizza una chiave di cifratura per proteggere il traffico sulle reti wireless WiFi. ■

2 Setup di una piccola rete

Una rete può anche essere costituita da due computer collegati tra di loro. Un utente che desideri solo collegare un portatile a un desktop può decidere di usare un semplice cavo di rete incrociato (cavo crossover) e cavarsela con pochi euro, senza neppure l'acquisto di un hub.

Più in generale, il modo più semplice ed economico di allestire una piccola rete (costituita al massimo da una decina di computer) è quello di creare una rete paritetica (peer-to-peer), dove non c'è un server ma ogni computer partecipa alla pari. Questo non significa che tutti i computer abbiano la stessa importanza o che le risorse da condividere debbano essere necessariamente sparpagliate. Semplicemente, in una rete paritetica, tutti i computer possono mettere in condivisione determinate risorse (come dischi, file e directory, stampanti e la connessione Internet) e possono accedere alle risorse condivise.

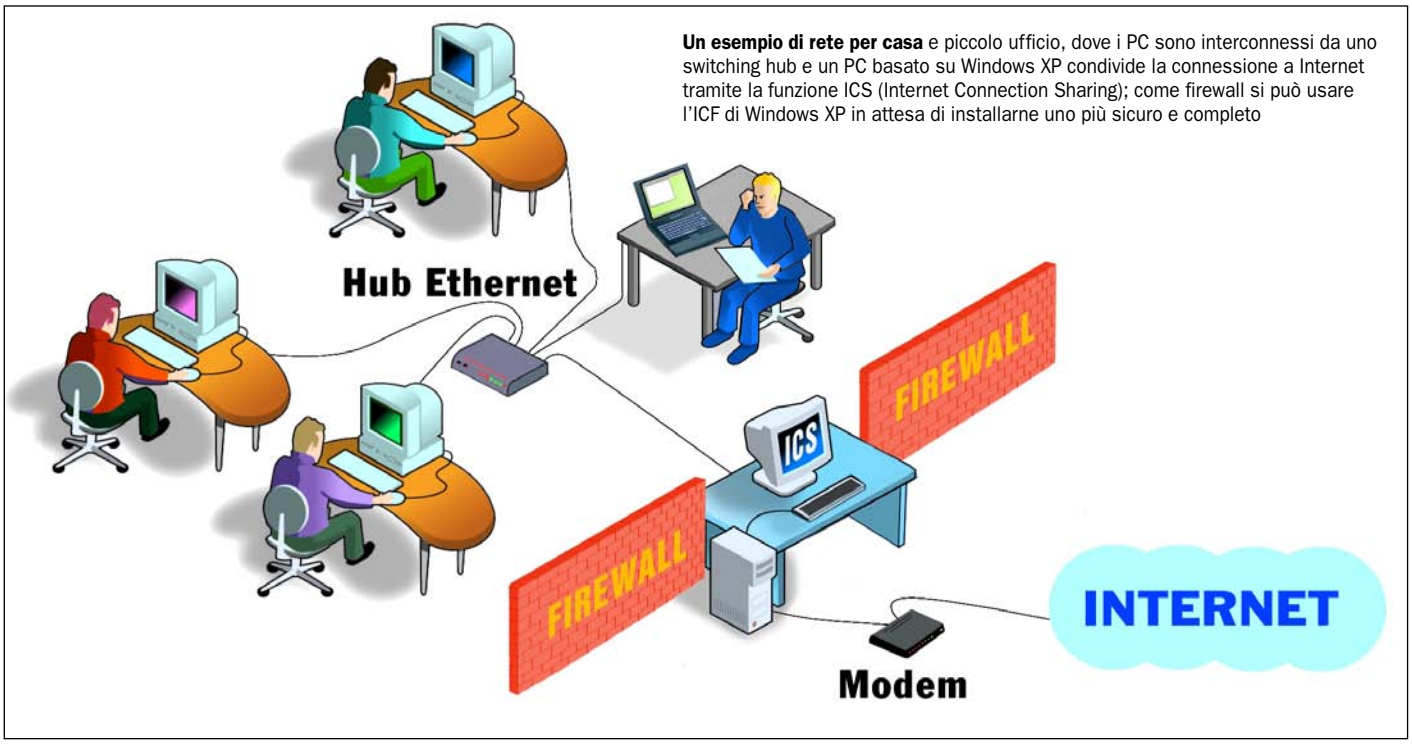
L'accesso alle risorse condivise è regolato dalle impostazioni di condivisione e dai privilegi degli utenti. Per esempio, si potrebbe permettere la lettura dei file senza possibilità di modifica per gli utenti del gruppo *Users* e concedere l'accesso completo agli utenti del gruppo *Power Users*; inoltre i bambini potrebbero avere un account limitato che non permetta di accedere a certe aree dei computer dei genitori. Questi sono comunque sviluppi successivi alla creazione della rete, che nasce con regole di accesso molto semplificate per agevolare gli utenti inesperti.

A questo proposito possiamo osservare che, in pratica, Windows XP Home Edition è destinato a utenti che usano un computer per la prima volta o che non sono interessati a sfruttare le potenzialità del proprio PC. In effetti la Home Edition permette di realizzare una rete domestica e di condividere l'accesso a Internet, ma impone la *condivisione file semplice*, che riduce la sicurezza e impedisce di personalizzare i privilegi di accesso degli utenti alle risorse condivise. Per via delle numerose funzionalità assenti nella Home Edition (privilegi di accesso come in Windows 2000, cifratura dei file, Web server IIS, desktop remoto ecc.) ne sconsigliamo l'uso a chiunque sia interessato all'argomento networking. Inoltre ripetiamo una volta di più la raccomandazione di usare partizioni NTFS, l'unico file system che supporta le funzioni di protezione (e non solo) di Windows.

Risorse condivise

Durante l'installazione, il programma di setup vi chiede se il PC fa parte di un *dominio* (domain) o di *un gruppo di lavoro* (workgroup). Un dominio è in pratica una rete Microsoft basata su una versione server di Windows (NT, 2000 o 2003) nel ruolo di domain server. In casa e nel piccolo ufficio sarà installato molto probabilmente un gruppo di lavoro, ovvero una rete paritetica di PC collegati tra loro con risorse condivise. Queste ultime possono essere di tipo storage (come dischi magnetici e ottici e schede di memoria flash), stampanti e la connessione Internet (soprattutto se a banda larga).

Una rete permette sia di condividere sia di centralizzare le risorse. In rete lo scambio di file tra un computer e l'altro diventa rapidissimo, inoltre si può centralizzare l'investimento in periferiche (stampanti, storage, modem, backup) e in sicurezza. Infatti basta avere un paio di dischi in mirroring (uno copia speculare dell'altro) e un controller RAID 1 per centralizzare su un PC tutti gli archivi importanti.



Un esempio di rete per casa e piccolo ufficio, dove i PC sono interconnessi da uno switching hub e un PC basato su Windows XP condivide la connessione a Internet tramite la funzione ICS (Internet Connection Sharing); come firewall si può usare l'ICF di Windows XP in attesa di installarne uno più sicuro e completo

Un PC con Windows XP Professional può fungere da gateway verso Internet e da archivio centrale, utilizzando le impostazioni di protezione avanzate per assegnare i privilegi di accesso di utenti e gruppi alle risorse condivise. Questo richiede la disabilitazione della *Condivisione file semplice* tramite *Esplora risorse*, *Strumenti*, *Opzioni cartella*, *Visualizzazione* e deselezionando la casella *Utilizza condivisione file semplice*. Con questa operazione diventa accessibile la sezione *Protezione* nelle finestre *Condivisione e protezione* e *Proprietà* di dischi, cartelle e file, che permette di assegnare lo specifico livello di autorizzazione con cui i diversi utenti possono accedere alle risorse condivise.

L'hardware

Torniamo all'installazione della rete. Se i computer non sono già dotati di un'**interfaccia di rete**, occorre acquistarla. Supponiamo di realizzare una rete con adattatori Fast Ethernet (10/100 Mbps), che potranno essere le consuete schede PCI o anche dispositivi USB e schedine PC Card (per i portatili che non avessero già un adattatore di rete). Sul mercato c'è solo l'imbarazzo della scelta; l'unica avvertenza è di verificare che la scheda sia supportata da Windows XP o che sia dotata di un driver per XP.

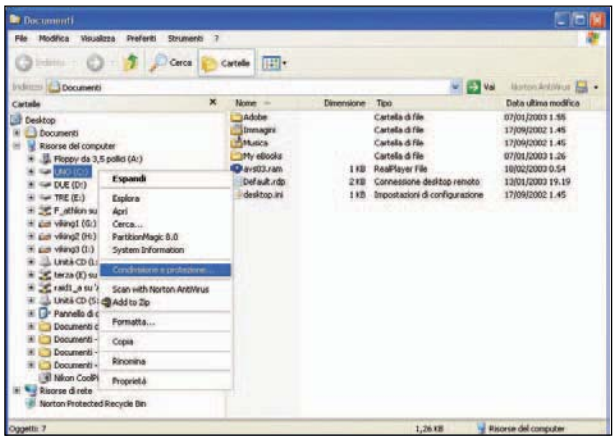
Se recuperate una scheda Fast Ethernet di qualche anno fa, verificate la compatibilità con XP. Ci sono schede di rete, anche di marca, che sono supportate da Windows 2000 ma non da XP; in questi casi a volte si può utilizzare il driver per Windows 2000, altre volte il vecchio driver causa il crash di XP (ci sono casi in cui il driver per Windows 2000 funziona con XP ma non con Longhorn o con Windows Server 2003).

Il costo dei componenti base di rete è diventato talmente basso che non ci poniamo neppure il quesito se ci serva una rete da 10 o da 100 Mbps; le schede di rete 10/100 PCI sono reperibili a partire da meno di 10 euro. Potremmo forse chiederci se in futuro ci serviranno schede Gigabit Ethernet, che oggi costano poco meno di 100 euro.

Procurati gli adattatori di rete Fast Ethernet compatibili con XP, occorre un **hub**. Dato che uno switching hub costa poco più di 50 euro, non c'è motivo di accontentarsi di un hub tradizionale. Ricordiamo che uno switching hub inoltra i dati solo alla porta di destinazione, senza spreco di banda passante.

Un rischio quando si acquista un dispositivo di rete da pochi soldi è sia la sua fragilità sia la temperatura di esercizio del device e del suo alimentatore esterno. Alcuni hub si scaldano notevolmente e a volte alcune porte vanno fuori uso nel corso del tempo; l'alimentatore che si scalda, dopo qualche anno, può guastarsi per il cedimento di qualche componente. Quindi, non tanto per risparmiare qualche euro, ma per evitare che l'intera rete vada fuori uso per colpa di un hub o del suo alimentatore, conviene scegliere un componente collaudato e leggere le recensioni e le opi-

Per sfruttare al meglio le opzioni di protezione di Windows XP *occorre disabilitare la "condivisione file semplice", che non permette di personalizzare i privilegi con cui ogni utente può accedere a ogni risorsa condivisa*



La voce Condivisione e protezione *del menu di scelta rapida (clic destro) permette di creare le condivisioni e di assegnare i criteri di protezione*

In questo esempio *un hard disk è stato condiviso; un clic su* Autorizzazioni *permette di definire i diritti di accesso*

Questo hard disk condiviso è visibile a un solo utente, *che ha tutte le autorizzazioni di accesso*

nioni degli acquirenti, reperibili nei forum e in alcuni siti di e-commerce che pubblicano il giudizio dei clienti. Per fare un esempio, uno switching hub 10/100 a 8 porte di Atlantis Land costa poco più di 50 euro (on line) e non scalda affatto.

Visto che parliamo di piccole reti, vale la pena di acquistare i **cavi** già pronti, magari confrontando i prezzi del negozio più vicino con quelli dei fornitori on line. Per una rete Fast Ethernet, servono cavi di rete UTP di categoria 5, ma se il prezzo è buono potete acquistare cavi Cat. 5e (certi fornitori di materiale di networking forniscono già cavi dalla Cat. 5e in su). Dai fornitori specializzati potete acquistare cavi patch (dotati di connettori RJ-45) di vari colori e lunghezze (da mezzo metro a 30 m). Nello stabilire la lunghezza, tenete conto dell'aggiramento di porte e altri ostacoli tra una stanza e l'altra; inoltre, se volete nascondere i cavi sotto tavoli, mensole e zoccoli, dovrete abbondare con la stima delle lunghezze necessarie.

All'inizio abbiamo segnalato la possibilità di usare un semplice cavo crossover per collegare le schede di rete di due computer. Tenete conto che se aggiungete un terzo computer alla rete dovete procurarvi un hub e tre cavi normali.

Installare gli adattatori di rete

Le normali schede di rete PCI sono Plug-and-Play e facili da installare; basta inserire la scheda in uno slot PCI libero (a sistema spento) e Windows XP riconosce il nuovo hardware e carica il driver appropriato. Se il driver non è fornito con XP, dovrete specificare voi dove si trova, per esempio su un disco fornito con la scheda. Dopo aver installato le schede di rete, potete verificarne il corretto funzionamento e le proprietà in *Gestione periferiche* (*Start*, *Pannello di controllo*, *Sistema*, *Hardware*, *Gestione periferiche*). Selezionando la scheda di rete e aprendo la finestra *Proprietà* nel menu di scelta rapida (clic destro sulla scheda di rete), si possono vedere le *proprietà generali* (incluso lo stato della periferica), le *proprietà avanzate*, le informazioni sul *driver* (inclusa la firma digitale) e le *risorse* utilizzate. Di solito si dovrebbero mantenere le impostazioni di default, a meno di essere certi dell'esito delle modifiche apportate. Per esempio, per una scheda full duplex (ricezione e trasmissione simultanea) da 100 Mbps, si potrebbe modificare la velocità della connessione tra le proprietà avanzate e utilizzare 100 Mbps/Full Duplex, anziché Auto Detect, se per qualche motivo la scheda opera a una velocità inferiore rispetto al previsto. Da notare che ogni scheda ha una diversa configurazione di proprietà avanzate; anche la terminologia varia da prodotto a prodotto.

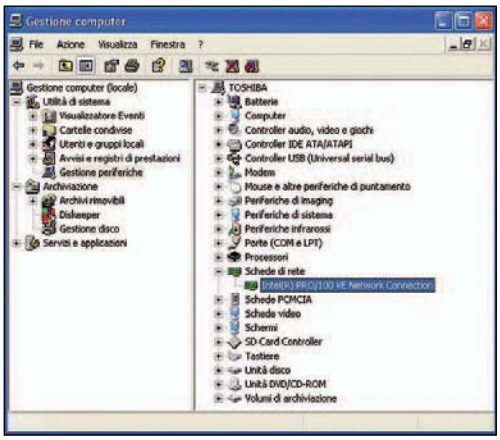
Selezionando la sezione **Protezione delle Proprietà** *di questo hard disk, si vedono le autorizzazioni con cui ogni utente e gruppo può accedere al disco*

Installare l'hub

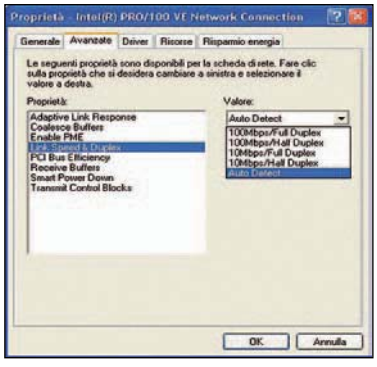
Se in casa o ufficio dovete collegare stanze lontane tra loro, può convenire installare l'hub a metà strada, in una posizione efficiente per collegare ogni cavo di rete a una porta dell'hub. La lunghezza totale di tutti i cavi di rete non dovrebbe superare i 100 metri. Le porte di un hub possono essere collegate a piacimento salvo per una porta che si chiama *uplink*. Questa porta serve per espandere la capacità della rete collegando due hub tra loro o collegando un hub a un router o a un modem a banda larga. La porta uplink si comporta come un cavo crossover; a volte è presente un commutatore che inverte l'incrocio delle linee di trasmissione e ricezione, trasformando la porta uplink in una normale porta hub, ma in assenza di tale commutatore la porta uplink non è utilizzabile con un normale cavo patch.

Altri componenti

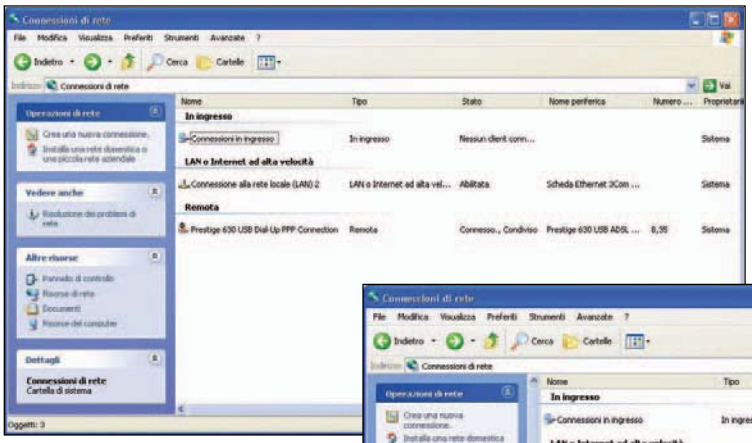
Se intendete condividere la connessione Internet a banda larga tra più computer connessi in rete, la vostra installazione avrà qualche altro componente. La soluzione più economica è quella di utilizzare la Condivisione connessione Internet di Windows XP, risparmiando un pezzo di hardware (gateway o router); basterà dotarsi di un economico modem a banda larga USB e di uno switching hub per mettere in rete i vari



Dopo aver installato una scheda di rete, *se ne può verificare il funzionamento e le proprietà in Gestione Periferiche*



La finestra Proprietà di una connessione di rete *comprende diverse sezioni, i cui contenuti variano da prodotto a prodotto; l'esempio mostra la possibilità di modificare la velocità di connessione di una scheda di rete*

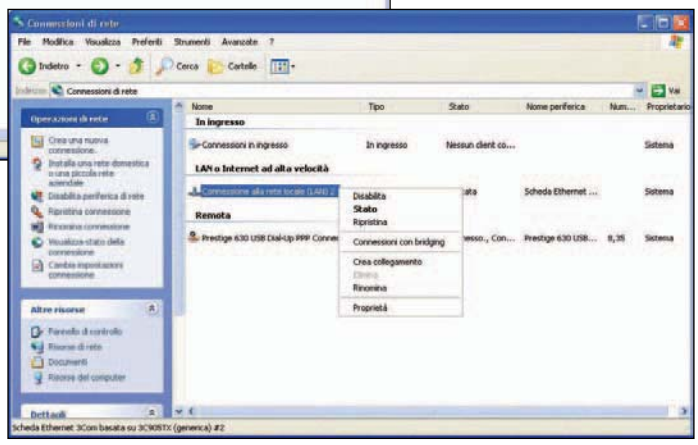


Un esempio di connessioni *visualizzate in Connessioni di rete, una delle applet del* Pannello di controllo

PC. Solo il PC che fa da gateway richiede Windows XP; gli altri possono utilizzare versioni precedenti di Windows (98, Me, 2000), permettendo di riutilizzare PC scarsamente dotati di hardware (se ricordate, Windows 98 funziona bene con Office 97, 32-64 MB di RAM e un Pentium/133).

Se preferite collegare il modem a banda larga a un gateway residenziale, anziché a un PC da tenere sempre acceso con il ruolo di gateway Internet (il PC va sorvegliato, per riavviarlo quando ha un crash...), potete scegliere un gateway a singola uscita da collegare all'hub, o uno con funzioni di router e hub, da collegare direttamente ai PC.

Il modem a banda larga potrà essere esterno con connessione USB o Ethernet (da collegare a una seconda scheda di rete) o potrà essere interno, da inserire in uno slot PCI.



Dopo aver selezionato una connessione di rete, *si può vederne lo stato e le proprietà tramite il menu di scelta rapida*

Configurazione della rete

Dopo aver installato i componenti hardware della rete (adattatori di rete, cavi e hub) e acceso l'hub e i computer, Windows XP crea una connessione locale di rete e attiva una serie di componenti software, tra cui un *client* per accedere agli altri computer basati su Windows, il *servizio di condivisione di file e stampanti*, la suite di protocolli *TCP/IP* (default in Windows XP per la connessione a una rete Microsoft, anziché NetBEUI usato dalle versioni precedenti di Windows) e altro ancora. Inizialmente le impostazioni TCP/IP di default (assai numerose) saranno sufficienti per configurare una rete di computer basati su Windows; l'accesso a Internet richiederà qualche aggiunta, come gli *indirizzi DNS* forniti dal provider.

Per vedere le informazioni relative alla configurazione delle connessioni di rete è disponibile la funzione *Connessioni di rete* accessibile dal *Pannello di controllo* o da *Risorse di rete* (*Visualizza connessioni di rete* nel pannello *Operazioni di rete*). Man mano che vengono installate connessioni di rete, come interfacce LAN, connessioni remote, connessioni in ingresso e VPN (*Rete Privata Virtuale*), compaiono in *Connessioni di rete* le relative voci.

Un clic destro sul nome della connessione apre un menu di scelta rapida, diverso secondo il tipo di connessione. Nel caso di una connessione LAN, creata dall'installazione di una scheda di rete, il menu include tra l'altro le opzioni *Stato* e *Proprietà*. Selezionando *Stato* si apre una finestra con sezioni *Generale* e *Supporto*, che mostrano lo stato, durata e velocità della connessione, il numero di pacchetti inviati e ricevuti, gli indirizzi IP dell'interfaccia LAN e del gateway predefinito e ulteriori dettagli come l'indirizzo fisico della scheda e la configurazione Internet.

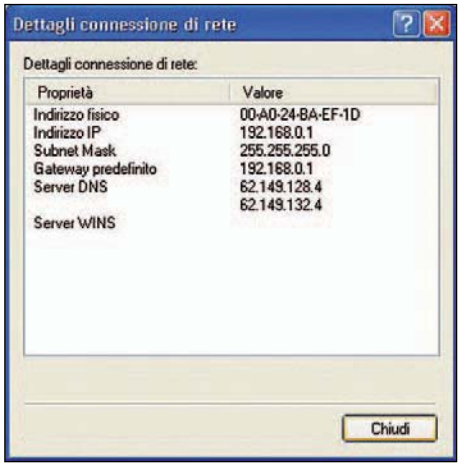
La selezione *Proprietà* (accessibile anche dall'opzione *Stato*) apre una finestra con diverse sezioni; quella generale mostra l'identificazione della scheda di rete e gli elementi software associati, come Client per reti Microsoft, Condivisione file e stampanti, Utilità di pianificazione pacchetti QoS (*Quality of Service*) e Protocollo TCP/IP. Quest'ultima permette tra l'altro di configurare manualmente gli indirizzi IP della scheda, del gateway e dei server DNS.

Consigliamo di installare la rete locale, di verificare il regolare caricamento dei driver per le schede di rete e di eseguire l'installazione guidata di rete tramite la funzione *Installa una rete domestica o una piccola rete aziendale*, una delle *Operazioni di rete* della finestra *Connessioni di rete*.

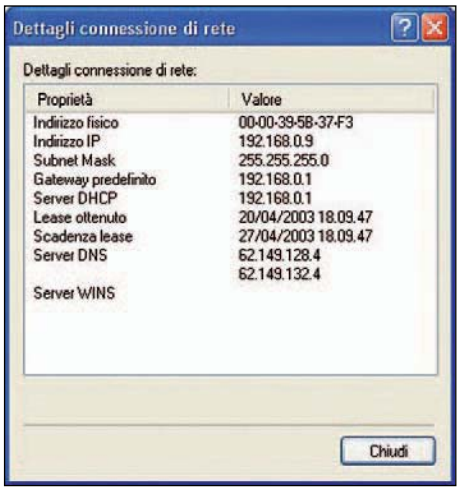
Facciamo notare che Windows assegna nomi generici alle connessioni di rete, che sono modificabili con due clic successivi sul nome della connessione o con clic destro, *Rinomina*. ■

La sezione generale della finestra **Stato** *di una connessione di rete*

La sezione **Supporto della finestra di Stato** *mostra l'indirizzo IP della connessione; altre informazioni sono disponibili con un clic su* Dettagli

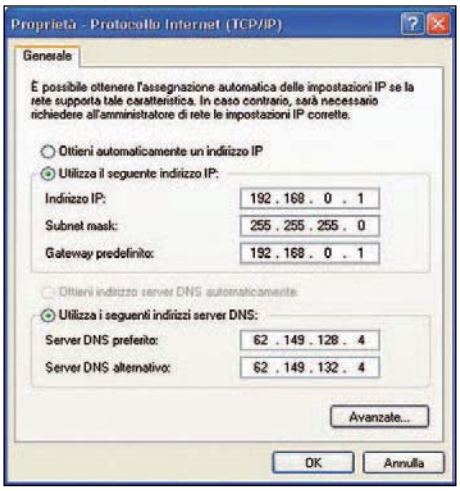


La finestra **Dettagli dello Stato** ***di questa connessione LAN*** *mostra l'indirizzo MAC della scheda di rete e gli indirizzi IP relativi alla connessione*



***In questo caso la finestra* Dettagli** *mostra gli indirizzi IP relativi a una connessione il cui indirizzo IP è stato assegnato in modo dinamico da un server DHCP (il comportamento di default)*

Selezionando le Proprietà di una connessione locale *(in questo caso una connessione LAN tramite scheda di rete) si vedono software associati e le relative proprietà, inoltre si possono installare nuovi client, protocolli e servizi*


Proprietà - Protocollo Internet (TCP/IP)
Generale
È possibile ottenere l'assegnazione automatica delle impostazioni IP se la rete supporta tale caratteristica. In caso contrario, sarà necessario richiedere all'amministratore di rete le impostazioni IP corrette.
Ottieni automaticamente un indirizzo IP
Utilizza il seguente indirizzo IP:
Indirizzo IP:
192 . 168 . 0 . 1
Subnet mask:
255 . 255 . 255 . 0
Gateway predefinito:
192 . 168 . 0 . 1
Ottieni indirizzo server DNS automaticamente
Utilizza i seguenti indirizzi server DNS:
Server DNS preferito:
62 . 149 . 128 . 4
Server DNS alternativo:
62 . 149 . 132 . 4
Avanzate...
OK
Annulla

La finestra con gli indirizzi IP *si apre selezionando la riga del protocollo TCP/IP nella finestra* Proprietà della connessione *e facendo clic su* Proprietà*; in questo caso l'IP della connessione è sato assegnato in modo statico*

3 Installazione guidata

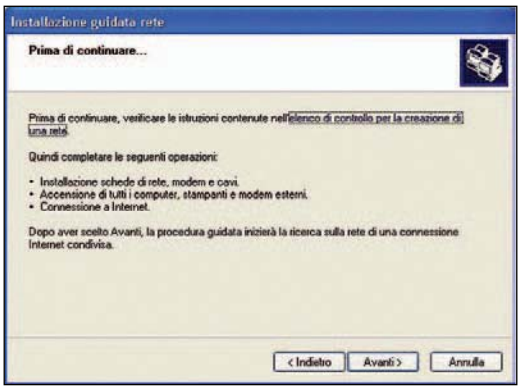
Può sembrare che la rete funzioni subito dopo l'installazione delle schede e delle connessioni, ma è importante, anche per gli utenti esperti, eseguire la *procedura guidata* di connessione (anziché una serie equivalente di operazioni manuali) su tutti i PC della rete. Questo permetterà di assicurare la correttezza delle impostazioni di base, come i permessi di accesso alle directory, la configurazione del registro di sistema, la configurazione dei protocolli e dei relativi abbinamenti alle schede di rete e, sul PC con accesso a Internet, l'eventuale abilitazione del firewall (ICF) di Windows XP e della condivisione della connessione Internet (ICS).

Se si desidera fare uso dell'Internet Connection Sharing (*Condivisione connessione Internet*), si deve prima configurare la connessione Internet sul computer che fungerà da gateway Internet e dopo eseguire il programma di installazione guidata della rete.

Supponendo che sia stato installato il modem per la connessione Internet secondo le istruzioni fornite con il modem e dal provider Internet, si può avviare *Installazione guidata rete* tramite la voce *Installa una rete domestica o una piccola rete aziendale*.

Installazione guidata rete
Installazione guidata rete
Questa procedura guidata consente di configurare il computer per la rete. La rete consente di:
condividere una connessione Internet
impostare un firewall della connessione Internet
condividere file e cartelle
condividere una stampante
Per continuare, scegliere Avanti.
< Indietro
Avanti >
Annulla

Inizia la procedura guidata *per l'installazione della rete*


Installazione guidata rete
Prima di continuare...
Prima di continuare, verificare le istruzioni contenute nell'elenco di controllo per la creazione di una rete.
Quindi completare le seguenti operazioni:
Installazione schede di rete, modem e cavi.
Accensione di tutti i computer, stampanti e modem esterni.
Connessione a Internet.
Dopo aver scelto Avanti, la procedura guidata inizierà la ricerca sulla rete di una connessione Internet condivisa.
< Indietro
Avanti >
Annulla

Prima di continuare, *la procedura rimanda alla Guida in linea e propone un promemoria*

La prima schermata

La finestra di apertura mostra lo scopo della procedura, ovvero configurare automaticamente la rete e gran parte dell'accesso a Internet. Dopo un clic su *Avanti*, la seconda finestra raccomanda (soprattutto a uso degli utenti inesperti) di consultare l'elenco di controllo per la creazione di una rete, una pagina della Guida in linea che elenca le operazioni e verifiche da fare per installare una rete. In realtà questo documento dovrebbe essere letto prima di arrivare alla procedura guidata di installazione della rete, visto che discute tutte le scelte di base a partire dal momento della decisione di installare una rete.

La seconda finestra della procedura guidata ci rammenta anche che prima di proseguire devono essere installati i cavi e le schede di rete, i modem, i computer e le stampanti e che il tutto deve essere acceso, inclusa la connessione a Internet. Aggiungiamo che anche l'hub e altri eventuali dispositivi di rete devono essere installati e accesi.

Metodo di connessione

La finestra successiva, *Selezione metodo di connessione*, chiede se il computer è connesso direttamente a Internet e se fa da gateway per gli altri PC della rete (che ne condividono la connessione Internet) o se il computer è connesso a Internet tramite un altro computer della rete o tramite un gateway residenziale (un pezzo di hardware che permette ai PC della rete di condividere una singola connessione a Internet). Se non vi dà fastidio tenere sempre acceso un PC con Windows XP (protetto da un buon firewall e antivirus, si intende), usare Windows XP per la condivisione Internet non vi costa nulla.

Quindi, se questo è il primo PC che viene configurato, quello connesso al modem, la risposta è "computer connesso direttamente a Internet"; per gli altri PC della rete la risposta sarà "computer connesso tramite un altro computer o gateway". Anche in questa fase l'utente dubbioso o confuso può consultare una pagina del-

Questa è la checklist delle azioni da compiere *dopo aver deciso di installare una rete; naturalmente dovrebbe essere usata prima di acquistare e installare i componenti*

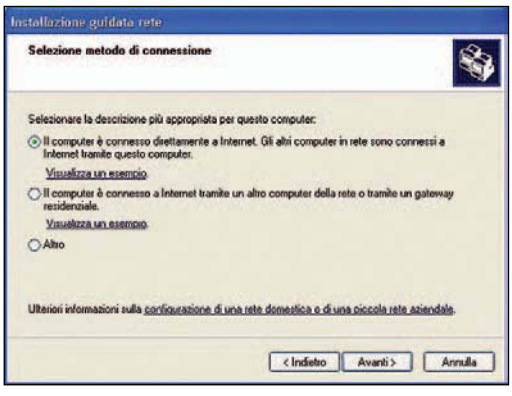
la Guida in linea che elenca i vari modi con cui un computer può essere connesso a Internet. Il documento include varie piacevoli illustrazioni, che comprendono più semplice ed economica: un computer connesso a Internet via modem con condivisione dell'accesso Internet e tutti i computer connessi in rete tramite un hub.

Una terza risposta, *Altro*, serve se la rete non è connessa a Internet, se i PC sono connessi a Internet direttamente o via hub o se il computer è connesso a Internet ma la rete non è ancora installata.

Connessione Internet

Segue la finestra *Selezione connessione Internet*. Nel semplice caso in cui il PC sia connesso a Internet tramite modem e sia connesso alla rete locale via scheda LAN, la finestra mostrerà queste due connessioni e la connessione via modem verrà preselezionata (in effetti è l'unica che permette una connessione diretta del PC a Internet). Se ci fossero più modem installati, l'utente dovrà scegliere quello da usare per la connessione a Internet.

Nel caso non riusciate a capire quale tra le connessioni sia quella a Internet da condividere, potete aprire la finestra *Connessioni di rete* e staccare temporaneamente la connessione del modem collegato a Internet. Dopo qualche istante apparirà una croce sulla connessione interrotta, che sarà così identificata. Ricollegato il modem, potrete proseguire nell'installazione.


Installazione guidata rete
Selezione metodo di connessione
Selezionare la descrizione più appropriata per questo computer:
Il computer è connesso direttamente a Internet. Gli altri computer in rete sono connessi a Internet tramite questo computer.
Visualizza un esempio.
Il computer è connesso a Internet tramite un altro computer della rete o tramite un gateway residenziale.
Visualizza un esempio.
Altro
Ulteriori informazioni sulla configurazione di una rete domestica o di una piccola rete aziendale.
< Indietro
Avanti >
Annulla

Questo è un passaggio fondamentale, *dove si specifica il ruolo del computer e la sua modalità di connessione a Internet (che si suppone già impostata)*

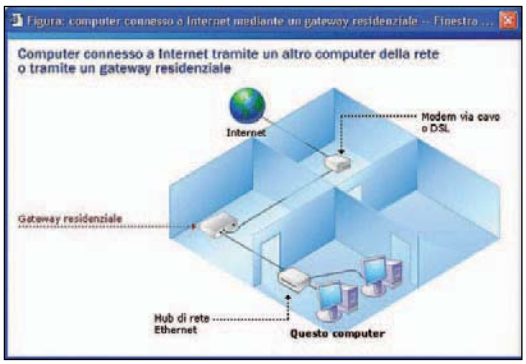


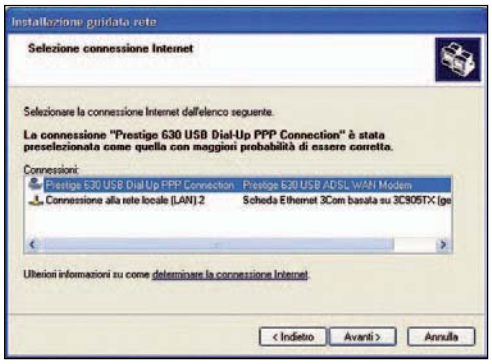
Figura: computer connesso a Internet mediante un gateway residenziale - Finestra ...
Computer connesso a Internet tramite un altro computer della rete o tramite un gateway residenziale
Internet
Modem via cavo o DSL
Gateway residenziale
Hub di rete Ethernet
Questo computer

Una delle illustrazioni disponibili *durante la procedura guidata per visualizzare le diverse modalità di connessione; questo è il caso in cui si usa un gateway anziché un PC per la condivisione della connessione Internet*

Nome del computer

Dopo aver confermato la scelta della connessione Internet, la finestra successiva permette di dare un *nome* e una *descrizione* al computer. Il nome identifica il computer nella rete; nella descrizione potete specificare in poche parole qualche caratteristica del computer, come la sua ubicazione, qualche caratteristica hardware o il sistema operativo installato. Potete anche usare nome e descrizione uguali, se preferite; in qualche caso rende più facile agli utenti riconoscere i PC connessi in rete.

Normalmente il nome del computer viene assegnato durante l'installazione di Windows ed è sconsigliabile o rischioso modificarlo dopo aver connesso il PC in rete, quando gli utenti hanno cominciato a usare le risorse condivise, a mappare i drive in rete e ad accedere alle risorse condivise. È preferibile scegliere nomi significativi durante le fasi iniziali dell'installazione e non cambiarli.


Installazione guidata rete
Selezione connessione Internet
Selezionare la connessione Internet dall'elenco seguente.
La connessione "Prestige 630 USB Dial-Up PPP Connection" è stata preselezionata come quella con maggiori probabilità di essere corretta.
Connessioni:
Prestige 630 USB Dial-Up PPP Connection
Prestige 630 USB ADSL WAN Modem
Connessione alla rete locale (LAN) 2
Scheda Ethernet 3Com basata su 3C905TX (ge
Ulteriori informazioni su come determinare la connessione Internet
< Indietro
Avanti >
Annulla

La selezione della connessione Internet; *se ci fossero più modem installati si dovrebbe scegliere quello da usare per la connessione*

Nome del gruppo di lavoro

Dopo aver scelto il nome del computer, occorre assegnare un nome al gruppo di lavoro che comprende tutti i computer connessi in rete (ricordiamo che stiamo parlando di una piccola rete domestica o aziendale). Il nome del gruppo di lavoro deve essere lo stesso per tutti i PC connessi alla rete, altrimenti il PC non avrà accesso agli altri computer anche se fisicamente connessi. Questo è un passaggio importante; può accadere che la rete sembri configurata regolarmente ma che qualche PC non riesca a vederla perché conserva il nome del gruppo di lavoro di default (MSHOME) anziché quello specificato sugli altri computer.

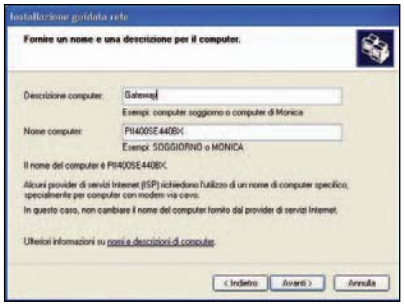
Applicazione delle impostazioni

Ora che la procedura di installazione della rete è in possesso di tutte le informazioni necessarie, è pronta a registrare le impostazioni di rete, che vengono elencate nella finestra successiva: *Applicazione impostazioni di rete in corso*. Se scorrendo le impostazioni vedete qualcosa da correggere, potete tornare indietro, modificare qualche impostazione e riprendere la procedura. A questo punto un clic su *Avanti* applica le impostazioni.

Tenete conto che se avete modificato qualche impostazione di rete, la procedura guidata (che può essere ripetuta quando necessario) interrompe temporaneamente la connessione a Internet e le connessioni con la rete. Perciò al momento di applicare le impostazioni accertatevi che non siano in corso trasferimenti di file da/verso Internet e che nessun altro PC stia utilizzando le risorse condivise del computer in corso di configurazione.

Configurare gli altri PC

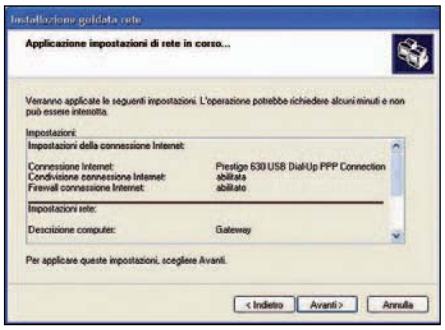
Idealmente, avete configurato l'accesso a Internet e la rete locale sul computer principale, dotato di Windows XP, di firewall e di condivisione della


Installazione guidata rete
Fornire un nome e una descrizione per il computer.
Descrizione computer:
Gateway
Esempi: computer soggiorno o computer di Monica
Nome computer:
PII400SE440BX
Esempi: SOGGIORNO o MONICA
Il nome del computer è PII400SE440BX.
Alcuni provider di servizi Internet (ISP) richiedono l'utilizzo di un nome di computer specifico, specialmente per computer con modem via cavo.
In questo caso, non cambiare il nome del computer fornito dal provider di servizi Internet.
Ulteriori informazioni su nomi e descrizioni di computer
< Indietro
Avanti >
Annulla

La procedura di installazione di un gruppo di lavoro *(una rete paritetica) richiede che tutti i computer abbiano il loro nome identificativo*

Installazione guidata rete
Denominazione rete.
Denominare la rete specificando il nome del gruppo di lavoro nello spazio sottostante. Tutti i computer della rete devono avere lo stesso nome di gruppo di lavoro.
Nome gruppo di lavoro:
CASA
Esempi: CASA o UFFICIO
< Indietro
Avanti >
Annulla

Il nome del gruppo di lavoro *deve essere specificato su tutti i PC che ne fanno parte; il campo va riempito ogni volta, altrimenti la procedura guidata riapplica il nome di default*


Installazione guidata rete
Applicazione impostazioni di rete in corso...
Verranno applicate le seguenti impostazioni. L'operazione potrebbe richiedere alcuni minuti e non può essere interrotta.
Impostazioni:
Impostazioni della connessione Internet:
Connessione Internet: Prestige 630 USB Dial-Up PPP Connection
Condivisione connessione Internet: abilitata
Firewall connessione Internet: abilitato
Impostazioni rete:
Descrizione computer: Gateway
Per applicare queste impostazioni, scegliere Avanti.
< Indietro
Avanti >
Annulla

Il sommario delle impostazioni di rete *che stanno per essere applicate; è l'ultima possibilità di tornare indietro e fare correzioni*

connessione Internet. Ora si dovrebbero configurare gli altri PC in rete.

La finestra successiva della procedura guidata propone di eseguire la procedura guidata su ciascun computer in rete, proponendo diverse opzioni: la creazione di un disco di setup della rete, l'uso di un disco già preparato, l'uso del CD di installazione di Windows XP o nulla, se tutti i PC della rete sono basati su Windows XP.

L'ultimo passo

La finestra di chiusura della procedura guidata avvisa che la rete è stata configurata e offre due collegamenti alle pagine della Guida in linea che trattano l'utilizzo della cartella *Documenti condivisi* e la *condivisione di file e cartelle*.

Altri protocolli

Dopo l'esecuzione della procedura guidata, è possibile che ci sia da apportare qualche aggiunta o variante alle impostazioni di rete. Se installate una nuova rete non dovrebbe essere necessario attivare altri protocolli, perché l'universalità del TCP/IP lo rende idoneo sia alla connessione con Internet sia alle connessioni LAN. In precedenza (dalla versione 3.x alla 2000) Windows utilizzava il protocollo NetBEUI (NetBIOS Extended User Interface) per le reti paritetiche, cioè per i gruppi di lavoro di PC con Windows. In Windows XP non è più supportato; se per la connessione a una rete esistente volete installare NetBEUI (nonostante le prestazioni inferiori), potete installarlo prelevandolo dal CD di installazione di Windows XP.

Un altro protocollo, usato in origine per l'accesso a una rete basata su Novell NetWare, è IPX/SPX, disponibile come opzione di installazione di Windows XP. Può essere utile in certi casi in cui la connessione a Internet della rete paritetica non sia protetta da meccanismi come firewall o condivisione della connessione Internet con NAT, vale a dire strumenti che isolano i PC della LAN dalla Rete Internet pubblica.

Per installare protocolli di rete aggiuntivi la strada è: *Pannello di controllo*, *Connessioni di rete*, selezione della connessione per cui aggiungere un protocollo, *Cambia impostazioni connessione* (nel pannello di sinistra di Connessioni di rete; se non visibile, clic destro sulla connessione e *Proprietà*), clic sul bottone *Installa*, selezione della riga *Protocollo* e clic su *Aggiungi*; se il protocollo da installare è elencato lo si seleziona e si fa clic su OK, altrimenti occorre fornire il driver.

Se per esempio si vuole installare NetBEUI, si inserisce il CD di installazione di Windows XP, si fa clic su *Disco driver* e si esplora il CD fino a posizionarsi sulla cartella *\Valueadd\Msft\Net\Netbeui*; quindi si fa clic su *Apri* e su *OK*. Anche all'avviso che il driver non è firmato si risponde *OK*. L'installazione di NetBEUI richiede il riavvio del sistema.

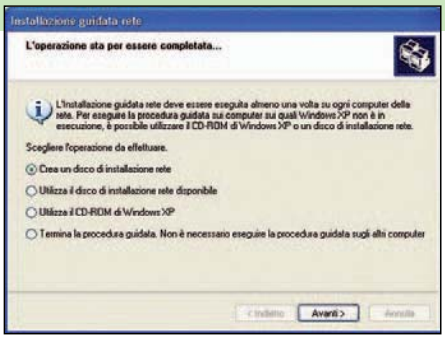
Un altro esempio di modifica delle impostazioni di rete è l'alterazione della sequenza di utilizzo dei protocolli, magari per ragioni di prestazioni. La sequenza è: *Connessioni di rete*, menu *Avanzate, Impostazioni avanzate*; la finestra permette di specificare i protocolli disponibili a ogni client o servizio di rete e di modificare parzialmente l'ordine di utilizzo dei protocolli. Di solito vanno bene le impostazioni di default.

Con un clic su **Installa** *nella finestra* Proprietà di una connessione di rete *si possono installare moduli software aggiuntivi*

Dopo il clic su Installa *si apre questa finestra che permette di aggiungere client, servizi e protocolli*

Selezionare protocollo di rete
Selezionare il protocollo di rete da installare, quindi scegliere OK. Se si dispone del disco di installazione del componente, scegliere Disco driver.
Protocollo di rete:
Driver di Network Monitor
Microsoft IPv6 Developer Edition
Protocollo di trasporto compatibile NWLink IPX/SPX/NetBIOS
Driver con firma digitale.
Informazioni sulla firma del driver
Disco driver...
OK
Annulla

Selezionando l'aggiunta di un protocollo *si vede quali protocolli sono disponibili; se il protocollo da installare non è nella lista, lo si può fornire su disco*


Installazione guidata rete
L'operazione sta per essere completata...
L'installazione guidata rete deve essere eseguita almeno una volta su ogni computer della rete. Per eseguire la procedura guidata sui computer sui quali Windows XP non è in esecuzione, è possibile utilizzare il CD-ROM di Windows XP o un disco di installazione rete.
Scegliere l'operazione da effettuare.
Crea un disco di installazione rete
Utilizza il disco di installazione rete disponibile
Utilizza il CD-ROM di Windows XP
Termina la procedura guidata. Non è necessario eseguire la procedura guidata sugli altri computer
< Indietro
Avanti >
Annulla

Terminata la procedura guidata sul PC principale *(con Windows XP, firewall e condivisione della connessione Internet), si ripete la procedura sugli altri PC con Windows 98, ME o 2000*

Installazione guidata rete
Completamento dell'Installazione guidata rete
Computer configurato per l'accesso a una rete domestica o a una piccola rete aziendale.
Per informazioni sull'installazione di una rete domestica o di una piccola rete aziendale, consultare i seguenti argomenti nella Guida in linea e supporto tecnico:
Utilizzo della cartella Documenti condivisi
Condivisione di file e cartelle
Per visualizzare gli altri computer in rete, scegliere Start, quindi Risorse di rete.
Per terminare la procedura guidata, scegliere Fine.

La finestra di completamento della procedura *di installazione della rete propone due link alla Guida in linea per informarsi sulla condivisione delle risorse*

Il gruppo di lavoro

La procedura guidata propone MSHOME come nome del workgroup anche se avete specificato un nome diverso durante l'installazione di Windows XP o una precedente installazione guidata della rete. Perciò occorre modificare manualmente il nome del gruppo di lavoro ogni volta che si esegue la procedura guidata e su ogni PC della rete. Per vedere i computer della rete si utilizza la funzione *Visualizza computer del gruppo di lavoro* in *Risorse di rete* (nel menu *Start*).

Se occorre modificare il nome del gruppo di lavoro (per esempio perché Windows XP ha riapplicato il nome di default), la strada più breve è: *Pannello di controllo*, *Sistema*, *Nome computer*, *Cambia*. Nella finestra che segue si può modificare sia il nome del computer sia il nome del gruppo si lavoro (max. 15 caratteri e diverso dai nomi dei computer connessi).

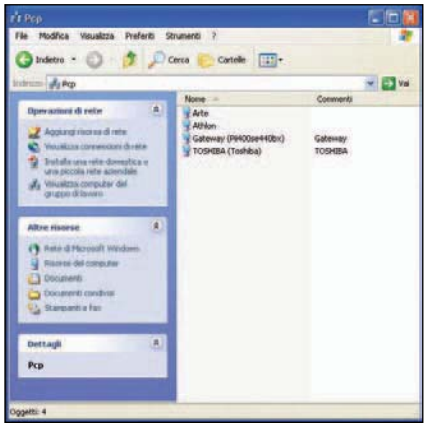
***Questa finestra di* Impostazioni avanzate,** *accessibile da* Connessioni di rete, *permette di modificare parzialmente la sequenza di utilizzo dei protocolli*

Si può modificare il nome del gruppo di lavoro *tramite la sezione* Nome computer *della applet Sistema del* Pannello di Controllo, *facendo clic su* Cambia

Un ponte tra due reti

Windows XP supporta diversi tipi di supporti di rete, come Ethernet, IEEE-1394, Home Phoneline Networking (via impianto telefonico interno) e diverse trecnologie wireless. Può accadere quindi che la vostra piccola rete comprenda due o più tipi di rete fisica. Una funzionalità introdotta in Windows XP è quella di *Network Bridging* (*Connessione con bridging*), che consiste nel creare un bridge (ponte) software tra due o più reti fisiche in modo che tutti i computer siano visibili tra di loro, come appartenenti a un'unica rete.

Per esempio, se avete installato due adattatori di rete per connettere il computer a due segmenti di rete, potete connettere i due segmenti tra loro in questo modo: aprite *Connessioni di rete*, tenendo premuto *Ctrl* selezionate le due connessioni LAN (sotto *LAN o Internet ad alta velocità*), clic destro su una delle due connessioni selezionate e clic su *Connessione con bridging*. Eseguita l'operazione, le connessioni connesse dal bridge verranno elencate sotto un nuovo gruppo dedicato alle connessioni con bridge.



Per visualizzare i computer connessi in rete *nel gruppo di lavoro si può usare Visualizza computer del gruppo di lavoro in* Risorse di rete *(menu* Start*)*

Possono essere connesse con bridge le connessioni Ethernet (a 10, 100 e 1000 Mbps), wireless WiFi, Home Phoneline e le connessioni via IEEE-1394.

Non possono far parte di una connessione con bridging le connessioni dialup a Internet, le connessioni VPN e le connessioni LAN con attivata la condivisione Internet o il firewall ICF. Il computer che agisce da bridge, quello cioè su cui è stata configurata la connessione con bridging, deve restare acceso per far sì che i computer dei due segmenti di rete siano accessibili tra loro.

Si deve evitare di connettere con bridging un computer dotato di indirizzo pubblico Internet; in questo caso si dovrebbe usare la *Condivisione connessione Internet* o un router o gateway residenziale.

Il Network Bridging serve per risolvere problemi specifici, non come soluzione di routine; non dovrebbe essere necessario nella maggior parte delle abitazioni e piccoli uffici. Non serve per esempio per aggiungere dei nodi wireless a una rete Ethernet; in questo caso basta connettere l'access point wireless a un hub o switch della rete via cavo, dato che l'access point funge anche da bridge.

***Dopo il clic su* Cambia** *nella finestra precedente, si può modificare il nome del gruppo di lavoro; anche il nome del computer è modificabile, ma dopo che una rete è entrata in funzione cambiare nome a un computer può causare inconvenienti*

In una rete già dotata di DHCP (per esempio in un router), se si aggiunge un access point wireless è consigliabile disabilitare la funzione NAT dell'access point, permettendo che ogni computer con connessione wireless riceva il suo indirizzo IP dal server DHCP del router. Il beneficio è in termini di sicurezza e di facilità di amministrazione. ■

4 Indirizzi IP

Ogni rete che utilizza il protocollo TCP/IP (è un complesso di protocolli, ma per semplicità parliamo di protocollo in senso collettivo), utilizza gli indirizzi IP per instradare i pacchetti da un punto all'altro della rete. Quindi ogni nodo di rete ha un indirizzo IP, costituito da quattro numeri di otto bit e rappresentato in decimale da numeri compresi tra 0 e 255 separati da punti.

Dire che ogni computer ha il suo indirizzo IP è parzialmente vero, perché in presenza di più connessioni TCP/IP gli indirizzi sono multipli. Per esempio, il PC che condivide la connessione Internet ha un IP per la scheda di rete (coincidente con l'indirizzo del gateway) e un IP assegnato dal provider per la connessione Internet (visibile in *Connessioni di rete*, *Stato*, *Dettagli*).

Nella finestra *Proprietà* di ciascuna connessione di rete c'è una casella, in basso, con la dicitura *Mostra un'icona nell'area di notifica quando connesso*. Se viene selezionata, avete un'indicazione visiva del funzionamento della connessione tramite un'icona (due monitor che si accendono durante ricezione e trasmissione), utile soprattutto per tenere d'occhio la connessione Internet. Con clic destro su questa icona potete selezionare rapidamente *Stato* e *Apri connessione di rete*, una scorciatoia per aprire la finestra *Connessioni di rete*.

Tornando agli indirizzi IP, potete notare che ogni connessione basata su TCP/IP comprende una serie di impostazioni. La prima riguarda l'indirizzo IP, che può essere *dinamico* (assegnato automaticamente) o *statico* (fisso e specificato manualmente).

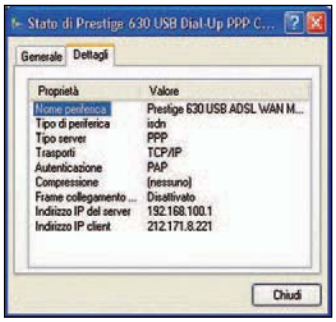
Assegnazione dell'IP

Windows XP utilizza vari modi per assegnare gli indirizzi IP delle connessioni di rete. Per default viene utilizzata l'assegnazione dinamica tramite il protocollo DHCP. Un esempio di utilizzo del DHCP è la connessione a un Internet provider che utilizza il DHCP per assegnare dinamicamente l'indirizzo della connessione modem. Quando l'utente si disconnette, quell'indirizzo torna libero e verrà assegnato a qualche altro utente. Anche le connessioni più economiche a banda larga ricevono un diverso IP a ogni connessione, salvo che la connessione può durare settimane, fino a che il sistema viene spento o si verifica un crash che costringe a riavviare il sistema.

Un altro esempio di DHCP all'opera è l'utilizzo della Condivisione connessione Internet, che include un server DHCP per assegnare automaticamente gli indirizzi IP alle schede LAN dei PC in rete. Di solito anche i router e i gateway residenziali utilizzati per la connessione a Internet sono prov-

visti di server DHCP.

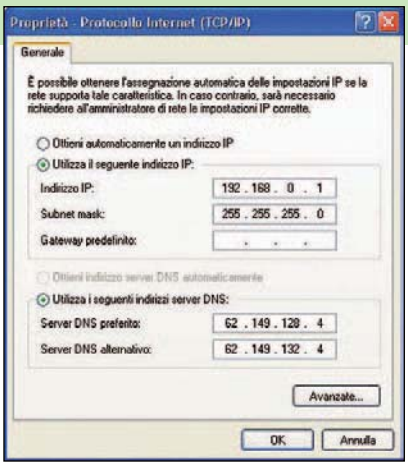
Se non c'è un server DHCP disponibile e si è mantenuta la scelta di default di indirizzo IP dinamico, allora Windows assegna automaticamente l'IP tramite la funzione di indirizzamento IP privato automatico (APIPA). Un IP privato appartiene a uno degli intervalli di indirizzi che non vengono riconosciuti sulla rete pubblica e che sono destinati all'uso solo nell'ambito delle reti locali degli utenti. Questi range, assegnati dall'autorità per l'assegnamento dei numeri Internet (IANA), sono 10.0.0.0-10.255.255.255, 172.16.0.0-172.31.255.255, 192.168.0.0-192.168.255.255 e 169.254.0.0-169.254.255.255); il più usato è l'intervallo 192.168.0.0-192.168.255.255, utilizzato anche dalla condivisione Internet di XP.



Per vedere l'indirizzo IP assegnato dal provider Internet alla connessione, *basta selezionare la connessione Internet in* Connessioni di rete *e aprire* Stato *e* Dettagli

Se desiderate assegnare un IP statico a una scheda di rete o alla connessione Internet (se il contratto con il provider prevede uno o più IP statici), basta selezionare l'opzione *Utilizza il seguente indirizzo IP* nelle proprietà della connessione e inserire l'indirizzo nel campo apposito.

Con un IP fisso dovrete specificare la *subnet mask*, che permette alla rete di distinguere gli indirizzi IP che fan parte della stessa rete da quelli di altre reti. Per approfondire l'argomento (struttura di un indirizzo IP e subnetting) un'ottima fonte è *Understanding IP Addressing* di 3Com (*http://www.3com.com/other/pdfs/infra/corpinfo/en_US/501302.pdf*).


Proprietà - Protocollo Internet (TCP/IP)
Generale
È possibile ottenere l'assegnazione automatica delle impostazioni IP se la rete supporta tale caratteristica. In caso contrario, sarà necessario richiedere all'amministratore di rete le impostazioni IP corrette.
Ottieni automaticamente un indirizzo IP
Utilizza il seguente indirizzo IP:
Indirizzo IP:
192 . 168 . 0 . 1
Subnet mask:
255 . 255 . 255 . 0
Gateway predefinito:
Ottieni indirizzo server DNS automaticamente
Utilizza i seguenti indirizzi server DNS:
Server DNS preferito:
62 . 149 . 128 . 4
Server DNS alternativo:
62 . 149 . 132 . 4
Avanzate...
OK
Annulla

Si può lasciare dinamico *l'IP di una connessione (LAN o Internet) o utilizzare un indirizzo statico inserendolo nella finestra delle proprietà TCP/IP relative a quella connessione*

Il *gateway di default* è il computer o dispositivo fisico che reindirizza i pacchetti verso l'esterno della rete, tipicamente verso Internet. Nel caso di un PC connesso a un provider Internet, è quest'ultimo che fornisce l'IP del gateway. Se installate una rete con accesso condiviso a Internet, ci pensa la procedura guidata ad assegnare l'IP della connessione gateway.

Gli indirizzi di uno o più *server DNS* dovranno essere inseriti negli appositi campi delle proprietà della connessione Internet, come specificato dal provider. Questi sono gli indirizzi dei server adibiti alla traduzione dei nomi di dominio (come www.pcopen.it) in indirizzi pubblici Internet. ■

5 Condivisione della connessione Internet

Per utilizzare una sola connessione a Internet, messa in comune fra i computer di una rete locale, abbiamo visto che ci sono due possibilità: installare un dispositivo fisico (router o gateway residenziale) o attivare la Condivisione connessione Internet (ICS) sul computer collegato al modem.

Nel primo caso il costo del dispositivo è compensato dalla maggiore sicurezza e affidabilità; il router o gateway è visto dall'esterno come se fosse un computer, ma è molto più sicuro perché non ha software e hard disk da infettare o corrompere e non subisce i crash di Windows. Questi dispositivi solitamente utilizzano la *network address translation* (NAT) per assegnare gli indirizzi IP privati ai personal computer collegati in rete.

Se decidete di acquistare un router o gateway residenziale, accertatevi che sia certificato per Windows XP e che sia compatibile con lo standard *Universal Plug and Play* (UPnP), che permette a certi programmi di networking (Windows Messanger, Assistenza remota e altri) di funzionare senza problemi anche sui PC con indirizzi IP privati.

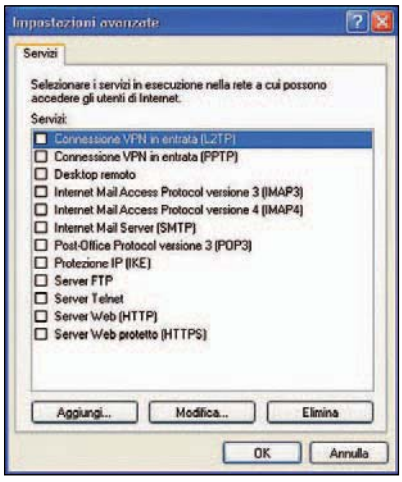
Se invece non vi dà fastidio tenere un PC acceso (molti utenti con la banda larga lo fanno già per tenere d'occhio l'e-mail e magari per tener fermo l'IP dinamico), la condivisione della connessione Internet di Windows XP riduce i costi e semplifica l'installazione. Naturalmente se non avete una connessione a banda larga, l'accesso condiviso a Internet rischia di essere insopportabilmente lento.

Per configurare la Condivisione connessione Internet si può usare la procedura guidata di installazione della rete, eseguita per prima cosa sul computer con ICS, specificando che il computer locale è quello connesso a Internet e che gli altri PC accederanno a Internet attraverso questo computer.

Se la rete è stata già installata, l'ICS può essere attivato dalla finestra delle proprietà avanzate della connessione a Internet. In *Connessioni di rete* selezionate il nome della connessione (solitamente il nome del modem), clic destro, *Proprietà*, sezione *Avanzate*, sotto Condivisione connessione Internet barrate la prima casella (che attiva la condivisione) e la seconda (se volete consentire agli altri utenti in rete di attivare la connessione remota, quando non è già attiva). La terza casella normalmente non viene barrata, a meno che abbiate motivo di permettere agli utenti della rete di disabilitare la condivisione. In questa finestra il bottone *Impostazioni* dà accesso alle *Impostazioni avanzate*, che permettono agli utenti Internet di contattare un servizio o un computer sulla rete privata.

Proprietà - Prestige 630 USB Dial-Up PPP Co...
Generale
Opzioni
Protezione
Rete
Avanzate
Firewall connessione Internet
Proteggi il computer e la rete limitando o impedendo l'accesso al computer da Internet
Ulteriori informazioni su Firewall connessione Internet.
Condivisione connessione Internet
Consenti ad altri utenti in rete di collegarsi tramite la connessione Internet di questo computer
Stabilisci una connessione remota ad ogni tentativo di accesso ad Internet da parte di un computer in rete
Consenti ad altri utenti in rete di controllare o disabilitare la connessione Internet condivisa
Ulteriori informazioni su Condivisione connessione Internet.
Per impostare queste proprietà, utilizzare l'Installazione guidata rete.
Impostazioni...
OK
Annulla

La Condivisione connessione Internet *può essere attivata durante la procedura guidata di installazione della rete o tramite la finestra* Proprietà avanzate *della connessione via modem*



Un clic su **Impostazioni** ***nelle proprietà avanzate*** *della connessione Internet apre le impostazioni avanzate della condivisione, che permettono agli utenti Internet di contattare un servizio o computer sulla rete locale privata*

Impostazioni servizio
Descrizione del servizio:
Nome o indirizzo IP (ad esempio, 192.168.0.12) del computer in cui è installato il servizio:
Numero di porta esterna del servizio:
TCP
UDP
Numero di porta interna del servizio:
OK
Annulla

***Se il servizio da contattare sulla rete privata** non compare nella lista delle impostazioni avanzate, può essere aggiunto specificando il computer e il numero di porta*

Funzionamento dell'ICS

Può essere istruttivo dare un'occhiata a come funziona la *Condivisione connessione Internet*. In generale il provider assegna l'indirizzo IP alla connessione Internet, come potete verificare consultando lo stato della connessione (selezione della connessione modem in *Connessioni di rete*, clic destro, *Stato*, *Dettagli*). L'ICS prende atto di questo IP. La procedura guidata attiva l'ICF (*Internet Connection Firewall*); se avete già installato un altro firewall migliore, disabilitate l'ICF nella stessa finestra di proprietà avanzate della connessione Internet (vedi paragrafo sopra).

L'ICS assegna un indirizzo statico 192.168.0.1 alla connessione di rete locale del computer, con subnet mask 255.255.255.0. Il servizio ICS (un'istanza del processo svchost.exe) viene messo in esecuzione automatica sul computer con ICS; lo stesso servizio si occupa delle funzioni ICF.

Un server DHCP assegna automaticamente gli indirizzi IP agli altri computer della rete, se non hanno IP statici. Questi indirizzi sono assegnati all'interno dell'intervallo tra 192.168.0.2 e 192.168.0.254, con subnet 255.255.255.0. Sugli altri computer della rete locale non occorre impostare gli indirizzi dei server DNS forniti dal provider e impostati sul PC connesso a Internet. Il computer con ICS provvede a utilizzare i DNS impostati anche per tutte le connessioni che utilizzano la condivisione.

Per finire, viene abilitata la chiamata automatica (autodial) del modem sul computer con ICS (questo vale anche per i modem ADSL driver WAN ed emulazione della connessione dialup).

Soluzione dei problemi

Se la condivisione della connessione Internet non funziona, si dovrebbero verificare per prima cosa tre condizioni. La prima è che il servizio di condivisione sia in esecuzione. In *Pannello di controllo*, *Strumenti di amministrazione*, Servizi, dopo aver allargato la colonna *Nome*, si cerca il servizio *Firewall della connessione Internet (ICF) / Condivisione connessione Internet (ICS)*. Di fianco, nella colonna *Stato*, dovrebbe comparire *Avviato*. In caso contrario, con clic destro sul servizio, si seleziona *Avvia*.

Un'altra possibile causa di problemi è un'errata configurazione di rete. Si può ripetere la procedura guidata avendo cura di specificare la corretta connessione Internet e la corretta connessione condivisa (oltre a compilare ogni volta il campo del gruppo di lavoro)

Se la configurazione del PC con ICS è corretta, può esserci qualche problema nella configurazione dei computer di rete. Verificate, nelle loro proprietà di connessione TCP/IP alla rete. ■

6 Risolvere i problemi

Come abbiamo visto nella scorsa lezione, Windows XP comprende un massiccio arsenale di utility di sistema e di strumenti di monitoraggio, diagnosi e riparazione. In gran parte sono installati con Windows, mentre alcune decine si trovano fra i Support Tools sul CD di Windows XP. Quella che segue è una lista di utility che possono aiutare a risolvere i problemi di networking. Vengono eseguite dalla riga di comando di una finestra prompt (*Start*, *Esegui*, *cmd*).

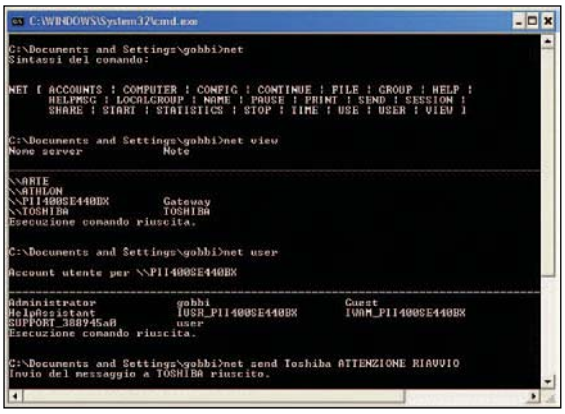
Utility di networking

NOME	*FUNZIONE*
Dhcploc.exe	Elenca i server DHCP disponibili sulla subnet corrente, in modo da risolvere possibili conflitti causati dalla presenza di più server DHCP; fa parte dei Support Tools
Getmac.exe	Trova l'indirizzo MAC (*Media Access Control*) ed elenca i protocolli di rete associati a tutte le interfacce di rete locali o nella Rete
Hostname.exe	Mostra il nome del computer corrente
Ipconfig.exe	Visualizza i valori correnti della configurazione TCP/IP correnti e aggiorna le impostazioni DHCP e DNS
Nslookup.exe	Visualizza le informazioni sulle registrazioni DNS relative a specifici indirizzi IP e nomi di computer, per risolvere problemi di DNS
Net.exe	Esegue un vasto assortimento di compiti di networking; digitando Net senza parametri si vede la lista delle opzioni disponibili
Netstat.exe	Elenca le connessioni TCP attive, le porte su cui il computer è in ascolto, le statistiche Ethernet, la IP routing table (tabella di instradamento) e le statistiche IPv4/IPv6
Netsh.exe	Visualizza o modifica la configurazione di rete di un computer locale o remoto in esecuzione; questa utility di scripting ha un numero enorme di opzioni elencate nell'Help
Netdiag.exe	Verifica lo stato della connessione di rete e aiuta a identificare e isolare problemi di rete; fa parte dei Support Tools

NOME	*FUNZIONE*
Netcap.exe	Controlla i pacchetti su una rete (usando il Network Monitor Driver) e registra le informazioni in un file di log, in modo da poter identificare il traffico sospetto o non autorizzato; fa parte dei Support Tools
Ipxroute.exe	Mostra e modifica le informazioni sulle routing table utilizzate per i pacchetti inviati dal protocollo IPX
Pathping.exe	Combina le funzioni di Tracert e di Ping per identificare problemi con la connessione a un router o a una rete
Pptpclnt.exe,	Verifica il percorso tra i client e i server di una rete privata virtuale (VPN)
Pptpsrv.exe	per controllare che siano usati protocolli e porte corrette; si trova nei Support Tools
Nbtstat.exe	Visualizza le statistiche dei protocolli NetBIOS over TCP/IP (NetBT), le tabelle dei nomi NetBIOS per il computer locale e quelli remoti e la cache dei nomi NetBIOS
Ping.exe	Verifica la connettività IP con un altro indirizzo Internet, inviando pacchetti ICMP (*Internet Control Message Protocol*) e misurando il tempo di risposta in millisecondi
Route.exe	Visualizza e modifica le voci della locale tabella di instradamento IP
Tracert.exe	Determina il percorso fino a un dato indirizzo Internet ed elenca i tempi richiesti per compiere ciascuna tratta; utile per la soluzione dei problemi di connettività su specifici segmenti di rete

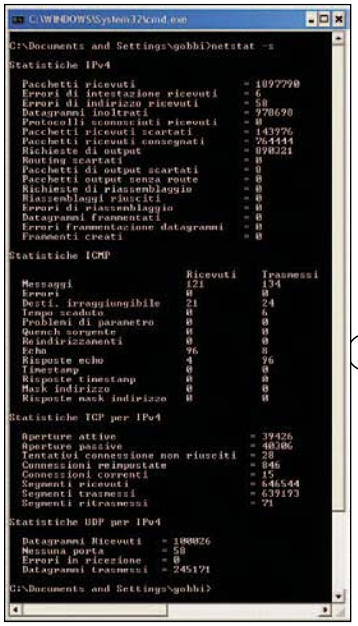
***Ipconfig** mostra la configurazione IP del computer*

C:\WINDOWS\System32\cmd.exe
C:\Documents and Settings\gobbi>ipconfig
Configurazione IP di Windows
Scheda Ethernet Connessione alla rete locale (LAN) 2:
Suffisso DNS specifico per connessione:
Indirizzo IP. . . . . : 192.168.0.1
Subnet mask . . . . . : 255.255.255.0
Gateway predefinito . . . . . :
Scheda PPP Prestige 630 USB Dial-Up PPP Connection:
Suffisso DNS specifico per connessione:
Indirizzo IP. . . . . : 212.171.8.221
Subnet mask . . . . . : 255.255.255.255
Gateway predefinito . . . . . : 0.0.0.0
C:\Documents and Settings\gobbi>


C:\WINDOWS\System32\cmd.exe
C:\Documents and Settings\gobbi>net
Sintassi del comando:
NET [ACCOUNTS | COMPUTER | CONFIG | CONTINUE | FILE | GROUP | HELP |
HELPMSG | LOCALGROUP | NAME | PAUSE | PRINT | SEND | SESSION |
SHARE | START | STATISTICS | STOP | TIME | USE | USER | VIEW]
C:\Documents and Settings\gobbi>net view
Nome server Note
\\ARTE
\\ATHLON
\\PII400SE440BX Gateway
\\TOSHIBA TOSHIBA
Esecuzione comando riuscita.
C:\Documents and Settings\gobbi>net user
Account utente per \\PII400SE440BX
Administrator gobbi Guest
HelpAssistant IUSR_PII400SE440BX IWAM_PII400SE440BX
SUPPORT_388945a0 user
Esecuzione comando riuscita.
C:\Documents and Settings\gobbi>net send Toshiba ATTENZIONE RIAVVIO
Invio del messaggio a TOSHIBA riuscito.

***Tre esempi d'uso di Net.exe,** una potente utility di networking fornita con Windows XP; Net view mostra i computer collegati, Net user mostra gli account attivi e Net send invia un messaggio immediato a uno o tutti i computer della rete*

***Il destinatario del messaggio** inviato con Net send riceve il messaggio in una finestrella video*


C:\WINDOWS\System32\cmd.exe
C:\Documents and Settings\gobbi>netstat -s
Statistiche IPv4
Pacchetti ricevuti = 1097790
Errori di intestazione ricevuti = 6
Errori di indirizzo ricevuti = 58
Datagrammi inoltrati = 970698
Protocolli sconosciuti ricevuti = 0
Pacchetti ricevuti scartati = 143976
Pacchetti ricevuti consegnati = 964444
Richieste di output = 890221
Routing scartati = 0
Pacchetti di output scartati = 0
Pacchetti output senza route = 0
Richieste di riassemblaggio = 0
Riassemblaggi riusciti = 0
Errori di riassemblaggio = 0
Datagrammi frammentati = 0
Errori frammentazione datagrammi = 0
Frammenti creati = 0
Statistiche ICMP
Ricevuti Trasmessi
Messaggi 121 134
Errori 0 0
Dest. irraggiungibile 21 24
Tempo scaduto 0 6
Problemi di parametro 0 0
Quench sorgente 0 0
Reindirizzamenti 0 0
Echo 96 0
Risposte echo 4 96
Timestamp 0 0
Risposte timestamp 0 0
Mask indirizzo 0 0
Risposte mask indirizzo 0 0
Statistiche TCP per IPv4
Aperture attive = 39426
Aperture passive = 40306
Tentativi connessione non riusciti = 28
Connessioni reimpostate = 846
Connessioni correnti = 15
Segmenti ricevuti = 646544
Segmenti trasmessi = 639193
Segmenti ritrasmessi = 71
Statistiche UDP per IPv4
Datagrammi Ricevuti = 100026
Nessuna porta = 58
Errori in ricezione = 0
Datagrammi trasmessi = 245171
C:\Documents and Settings\gobbi>

***Netstat fornisce numerose statistiche** su porte, connessioni, indirizzi, protocolli e routing; in questo caso si vedono le statistiche per i protocolli IP, ICMP, TCP e UDP*

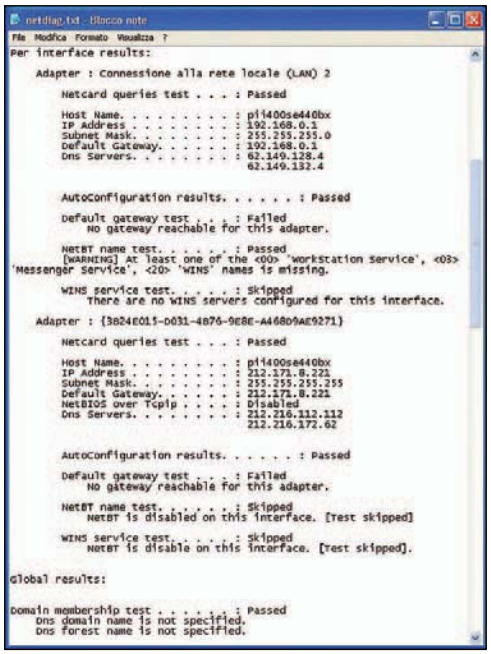
Prestazioni

Se avete l'impressione che la vostra rete sia più lenta del previsto, potete misurare la velocità delle connessioni attive utilizzando il *Task Manager*. Lo aprite tramite clic destro sulla barra delle applicazioni, clic su *Task Manager* e selezionate la sezione *Rete* in alto. Sul PC con condivisione della connessione Internet vedrete due grafici in movimento, uno per la connessione LAN e uno per la connessione Internet. Sugli altri PC connessi alla rete vedrete il grafico della velocità di trasferimento tra il PC e la rete.

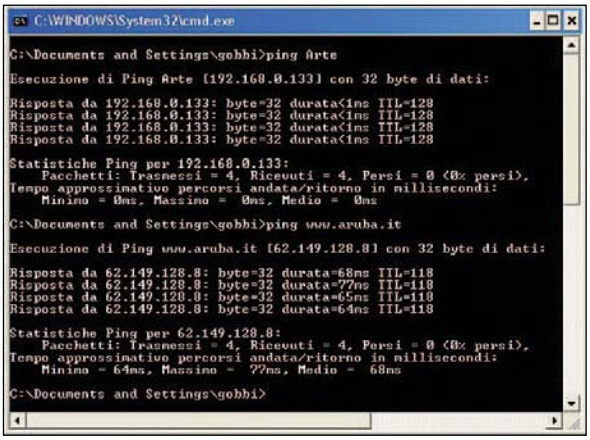
Se siete esperti e tentati di modificare i parametri TCP/IP nel registro di sistema, cercate di trattenervi. Circolano informazioni su come modificare *RWIN* (*TCP Receive Window*) e *MTU* (*Maximum Transmission Unit*), ma la maggior parte degli articoli che inondano Internet sul tweaking del TCP/IP si riferisce a precedenti versioni di Windows. La modifica di questi parametri peggiora spesso le prestazioni e può creare problemi di connessione. Per saperne di più, il sito raccomandato è *http://www.dslreports.com/faq/tweaks*, da consultare prima di giocare con Regedit. Non dimenticate, prima di modificare il registro, di salvare un punto di ripristino e di salvare i file del registro facendo un backup dello stato del sistema con l'utility di sistema *Backup*.

Riferimenti

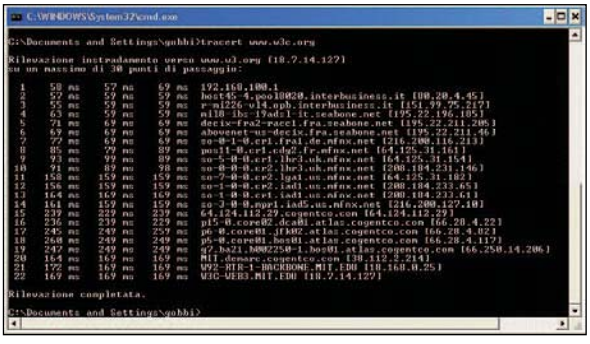
In questa lezione abbiamo introdotto l'argomento del networking con Windows XP; per approfondire i concetti e le applicazioni un buon testo è *Windows XP Networking Inside-Out* (C. Simmons, MS Press) oltre al miglior libro su Windows XP, *Windows XP Inside-Out* (Bott, Siechert e Stinson; MS Press). Per chi ha difficoltà con l'inglese, le versioni italiane sono state pubblicate da Mondadori Informatica. ■


netdiag.txt - Blocco note
File Modifica Formato Visualizza ?
Per interface results:
Adapter : Connessione alla rete locale (LAN) 2
Netcard queries test . . . : Passed
Host Name. . . . . : pii400se440bx
IP Address . . . . . : 192.168.0.1
Subnet Mask. . . . . : 255.255.255.0
Default Gateway. . . . . : 192.168.0.1
Dns Servers. . . . . : 62.149.128.4
62.149.132.4
AutoConfiguration results. . . . . : Passed
Default gateway test . . . : Failed
No gateway reachable for this adapter.
NetBT name test. . . . . : Passed
[WARNING] At least one of the <00> 'workstation service', <03>
'Messanger service', <20> 'WINS' names is missing.
WINS service test. . . . . : Skipped
There are no WINS servers configured for this interface.
Adapter : {3824E011-D031-4876-9E8E-A468B9AE9271}
Netcard queries test . . . : Passed
Host Name. . . . . : pii400se440bx
IP Address . . . . . : 212.171.8.221
Subnet Mask. . . . . : 255.255.255.255
Default Gateway. . . . . : 212.171.8.221
NetBIOS over Tcpip. . . . : Disabled
Dns Servers. . . . . : 212.216.112.112
212.216.172.62
AutoConfiguration results. . . . . : Passed
Default gateway test . . . : Failed
No gateway reachable for this adapter.
NetBT name test. . . . . : Skipped
NetBT is disabled on this interface. [Test skipped]
WINS service test. . . . . : Skipped
NetBT is disable on this interface. [Test skipped].
Global results:
Domain membership test . . . . . : Passed
Dns domain name is not specified.
Dns forest name is not specified.

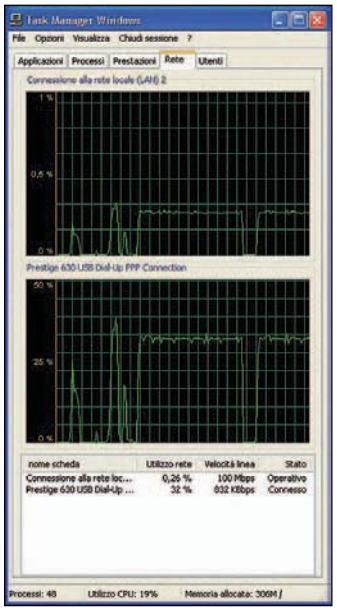
***Netdiag è un'utility potente e facile da usare** che produce un lungo report con la diagnosi dei vari aspetti di networking; conviene eseguirla con redirezione su un file (es. Netdiag > C:\netdiag.txt) per poi consultare il file con comodità o inviarlo a un esperto*


C:\WINDOWS\System32\cmd.exe
C:\Documents and Settings\gobbi>ping Arte
Esecuzione di Ping Arte [192.168.0.133] con 32 byte di dati:
Risposta da 192.168.0.133: byte=32 durata<1ms TTL=128
Risposta da 192.168.0.133: byte=32 durata<1ms TTL=128
Risposta da 192.168.0.133: byte=32 durata<1ms TTL=128
Risposta da 192.168.0.133: byte=32 durata<1ms TTL=128
Statistiche Ping per 192.168.0.133:
Pacchetti: Trasmessi = 4, Ricevuti = 4, Persi = 0 (0% persi),
Tempo approssimativo percorsi andata/ritorno in millisecondi:
Minimo = 0ms, Massimo = 0ms, Medio = 0ms
C:\Documents and Settings\gobbi>ping www.aruba.it
Esecuzione di Ping www.aruba.it [62.149.128.8] con 32 byte di dati:
Risposta da 62.149.128.8: byte=32 durata=68ms TTL=118
Risposta da 62.149.128.8: byte=32 durata=77ms TTL=118
Risposta da 62.149.128.8: byte=32 durata=65ms TTL=118
Risposta da 62.149.128.8: byte=32 durata=64ms TTL=118
Statistiche Ping per 62.149.128.8:
Pacchetti: Trasmessi = 4, Ricevuti = 4, Persi = 0 (0% persi),
Tempo approssimativo percorsi andata/ritorno in millisecondi:
Minimo = 64ms, Massimo = 77ms, Medio = 68ms
C:\Documents and Settings\gobbi>

***Ping è il noto comando** per verificare la connettività con un computer o indirizzo Internet*


C:\WINDOWS\System32\cmd.exe
C:\Documents and Settings\gobbi>tracert www.wlc.org
Rilevazione instradamento verso www.wlc.org [10.7.14.127]
su un massimo di 30 punti di passaggio:
1 58 ms 57 ms 69 ms 192.168.100.1
2 52 ms 59 ms 59 ms host45-4.pool8028.interbusiness.it [80.28.4.45]
3 55 ms 59 ms 59 ms r-mi226-vl4.gph.interbusiness.it [151.99.75.217]
4 63 ms 59 ms 59 ms ni18-ibc-17ad5-1-t.seabone.net [195.22.196.105]
5 71 ms 69 ms 69 ms decix-fra2-ras1.fra.seabone.net [195.22.211.205]
6 69 ms 69 ms 69 ms abovenet-us-decix.fra.seabone.net [195.22.211.46]
7 77 ms 69 ms 69 ms so-0-1-0.cr1.fra1.de.nfnx.net [216.200.116.213]
8 85 ms 99 ms 89 ms pos11-0.cr1.ndg2.fr.nfnx.net [64.125.31.161]
9 93 ms 99 ms 89 ms so-5-0-0.cr1.lhr3.uk.nfnx.net [64.125.31.154]
10 91 ms 89 ms 89 ms so-0-0-0.cr2.lhr3.uk.nfnx.net [208.184.231.146]
11 158 ms 159 ms 159 ms so-7-0-0.cr2.lga1.us.nfnx.net [64.125.31.102]
12 156 ms 159 ms 159 ms so-1-0-0.cr2.iad1.us.nfnx.net [208.184.233.65]
13 164 ms 169 ms 169 ms so-1-0-0.cr1.iad1.us.nfnx.net [208.184.233.61]
14 161 ms 159 ms 159 ms so-3-0-0.mpr1.iad5.us.nfnx.net [216.200.127.10]
15 239 ms 229 ms 239 ms 64.124.112.29.cogentco.com [64.124.112.29]
16 236 ms 239 ms 229 ms p15-0.core02.dca01.atlas.cogentco.com [66.28.4.22]
17 245 ms 249 ms 259 ms p6-0.core01.jfk02.atlas.cogentco.com [66.28.4.82]
18 268 ms 249 ms 249 ms p5-0.core01.bos01.atlas.cogentco.com [66.28.4.117]
19 242 ms 249 ms 249 ms g7.ba21.b002250-1.bos01.atlas.cogentco.com [66.250.14.206]
20 164 ms 169 ms 169 ms MIT.demarc.cogentco.com [38.112.2.214]
21 172 ms 169 ms 169 ms WW2-RTR-1-BACKBONE.MIT.EDU [18.168.0.25]
22 167 ms 169 ms 169 ms WIC-WEB1.MIT.EDU [18.7.14.127]
Rilevazione completata.
C:\Documents and Settings\gobbi>

***Tracert è il tradizionale comando** che determina il percorso dal computer locale a una destinazione Internet, con l'elenco dei tempi per ogni tratta*


Task Manager Windows
File Opzioni Visualizza Chiudi sessione ?
Applicazioni Processi Prestazioni Rete Utenti
Connessione alla rete locale (LAN) 2
Prestige 630 USB Dial-Up PPP Connection
nome scheda Utilizzo rete Velocità linea Stato
Connessione alla rete loc... 0,26 % 100 Mbps Operativo
Prestige 630 USB Dial-Up ... 32 % 032 KBps Connesso
Processi: 48 Utilizzo CPU: 19% Memoria allocata: 306M /

***Tra gli usi del Task Manager di Windows XP** c'è anche il monitoraggio delle prestazioni delle connessioni di rete; in questo esempio il computer ha una connessione condivisa a Internet e una connessione LAN. I due grafici indicano la velocità di download da Internet e di trasferimento dei dati al PC della rete che ha richiesto il download*

A scuola con PC Open

Progetto Windows

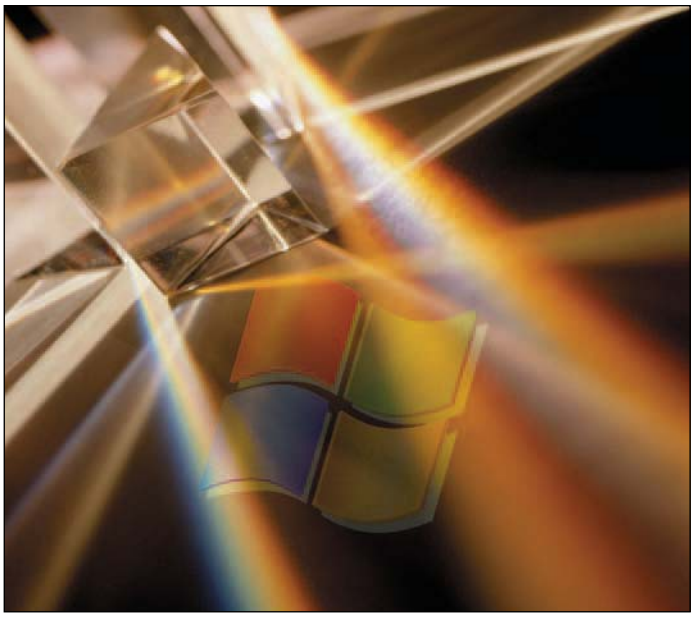
di Giorgio Gobbi

Protezione e condivisione

Windows XP rappresenta un'evoluzione dell'architettura e del codice di Windows 2000, a sua volta basato su Windows NT. Questi sistemi operativi si differenziano da quelli consumer (Windows 95/98/Me) per molti aspetti, come un kernel (nucleo) più robusto e affidabile, l'uso protetto della memoria, la sicurezza integrata, l'Hardware Abstraction Layer (HAL) che isola l'hardware proteggendo il sistema e, di importanza fondamentale, il file system NTFS.

In Windows XP le funzioni di protezione si sono ulteriormente sviluppate rispetto ai motori Windows di NT e 2000, per esempio supportando l'uso di DLL (*Dynamic Link Library*) di versioni diverse e funzioni di ripristino come System Restore (Ripristino configurazione di sistema) e Driver Rollback (Ripristino del driver precedente).

Un utente che approda a Windows XP dopo aver usato Windows NT o 2000 trova differenze di interfaccia (soprattutto rispetto a NT) e nuove funzionalità, ma è abituato al fatto che il sistema protegge la propria sicurezza e quella degli utenti. Al contrario, per un utente di Windows 95/98/Me accedere al sistema è semplice: se il PC è in rete può rispondere Esc alla richiesta della password, altrimenti non sono neppure richiesti nome utente e password.



Questa lezione introduce alcuni aspetti di sicurezza e protezione di Windows XP, che sono stati semplificati a beneficio degli utenti consumer ma che, sotto sotto, sono analoghi a quelli di Windows 2000.

In Windows XP l'accesso al sistema (logon) richiede l'identificazione dell'utente (in generale con nome utente e password); lo stesso PC può essere usato da più utenti con diversi privilegi e le risorse (come cartelle, file e stampanti) possono essere condivise con diverse autorizzazioni di accesso per ciascun utente o gruppo di utenti.

Ogni persona autorizzata a usare il computer dovrebbe avere il proprio user account personalizzato che ne descrive identità e privilegi e il proprio profilo utente che include informazioni personali, come i siti Web preferiti, l'aspetto e i contenuti del desktop, le cartelle dei documenti e così via. In questo modo sia gli utenti di una rete aziendale sia i membri di una famiglia possono avere privilegi di accesso su misura, così da impedire tanto le violazioni di riservatezza quanto i danni involontari al sistema e ai dati degli altri utenti. ■

IL CALENDARIO DELLE LEZIONI

Lezione 1 (nel CD)
L'architettura

Lezione 2 (nel CD)
Troubleshooting e hardware

Lezione 3 (nel CD)
Manutenzione e riparazione
Aspetti hardware
Aspetti software
Manutenzione della configurazione
Manutenzione straordinaria

Lezione 4 - aprile 2003 (nel CD)
Gestione dei programmi
Gestione dei programmi in Windows XP
Installazione
Compatibilita e troubleshooting

Lezione 5 - maggio 2003 (nel CD)
Utility di sistema
Il menu Utilità di sistema
Strumenti di amministrazione
Utility con interfaccia testo
Support tools e Power Toys

Lezione 6 - giugno 2003 (nel CD)
Home networking
Un po' di terminologia
Setup di una piccola rete
Installazione guidata
Indirizzi IP
Condivisione connessione Internet
Utility di rete

Lezione 7 - luglio/agosto 2003
Protezione e condivisione
Controllo degli accessi: file system, strutture di protezione, account
Condivisione semplice: simple file sharing
Condivisione avanzata: autorizzazioni, protezioni, suggerimenti
Cifratura: uso della cifratura, regole, accesso condiviso, backup certificati
File e cartelle on line: configurazione del computer

1 Controllo degli accessi

In Windows XP ogni risorsa soggetta a protezione (come cartelle, file e stampanti) ha un proprietario che ha facoltà di stabilire chi altro e in che misura potrà accedere alla risorsa. Di solito il proprietario di una risorsa è l'utente che l'ha creata, come accade ad esempio quando si crea un file. Una risorsa può avere come proprietario anche un gruppo di utenti, inoltre un amministratore può prendere possesso delle risorse altrui.

Per vedere chi è il proprietario di una cartella o di un file, la sequenza è: clic destro sul suo nome in *Esplora risorse*, *Proprietà*, *Protezione*, *Avanzate*, *Proprietario*.

File system

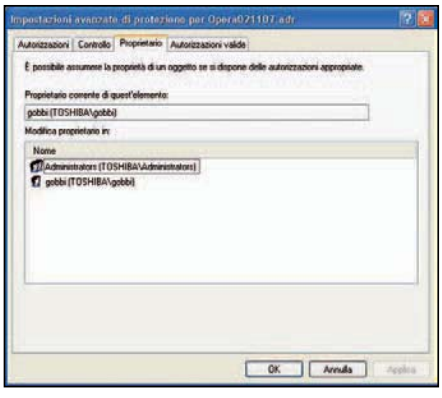
Quando iniziò il progetto di Windows NT, per poter realizzare il sistema di protezione, che era uno dei cardini del nuovo sistema operativo, fu necessario introdurre un nuovo file system, l'NTFS, perché il vecchio FAT ereditato da MS-DOS (in seguito affiancato da FAT32) non forniva nessun criterio di protezione. A distanza di tanti anni, FAT e FAT32 non sono estinti: sono utilizzati da Windows 9x/Me e sono supportati in Windows XP soprattutto per ragioni di compatibilità e interoperabilità.

In ogni caso, la raccomandazione, mai ripetuta abbastanza, è di utilizzare NTFS per le partizioni importanti: il sistema operativo, i programmi e i dati importanti che non vorreste vedere perduti, corrotti o rubati. Per scambiare dati con un PC con Windows 98 potete sempre usare un drive di rete con partizioni NTFS, che in rete sono accessibili da un PC con FAT32 e Windows 9x.

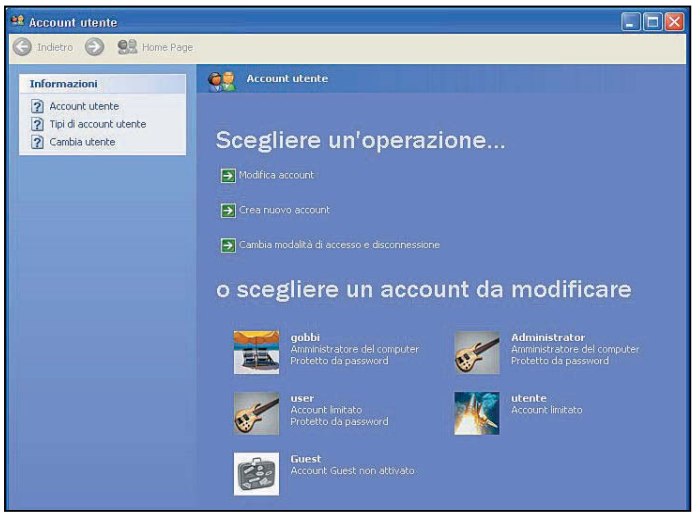
Ricordiamo che il file system NTFS non offre soltanto vantaggi di protezione ma anche di efficienza (permette di utilizzare cluster - le unità di allocazione dello spazio - molto più piccoli, senza sprecare spazio), affidabilità (NTFS è molto più resistente a crash ed errori, grazie ai file di log che tengono traccia dell'attività di disco e che permettono di riparare i danni) ed espandibilità. Perciò, se vi ritrovate partizioni FAT32 dopo aver aggiornato Windows 98 a XP, la soluzione migliore è convertirle in NTFS seguendo le istruzioni pubblicate nella terza lezione del corso, nella sezione Manutenzione della configurazione, paragrafo Conversione del file system. Dopo una efficace deframmentazione (vedere discussione sempre nella lezione 3) e la conversione con la procedura indicata, vi troverete partizioni molto più sicure ed efficienti

Strutture di protezione

Come abbiamo spiegato nell'articolo di giugno 2003 sul registro di sistema, ogni account utente è identificato da un SID (*Security Identifier*). Ogni volta che un utente accede al sistema tramite logon, il sistema operativo verifica nome e password e crea un security access token, una specie di tesserino virtuale associato all'utente e al suo SID. Ogni volta che l'utente esegue un programma e cerca di accedere a una risorsa, il suo "tesserino" viene verificato per autorizzare o meno l'operazione, secondo i privilegi accordati all'utente. Per fare questo, Windows utilizza una Access Control List (ACL, lista di controllo accesso) associata a ogni risorsa, che definisce quali SID di utenti e gruppi hanno i privilegi per accedere alla risorsa. Ogni ACL consiste di voci chiamate Access Control Entry (ACE, voce di controllo accesso), che contengono il SID e le autorizzazioni concesse a quell'account per l'accesso alla risorsa.



***Per vedere chi è il proprietario di una cartella o di un file**, la sequenza è: clic destro sul suo nome in Esplora risorse, Proprietà, Protezione, Avanzate, Proprietario*



***Per creare o modificare la password** di un utente, una delle strade è attraverso l'applet Account utente del Pannello di controllo, selezionando Modifica account*

***Dopo aver selezionato** Modifica account in Account utente, si seleziona l'account da modificare*

Account utente

Nelle lezioni precedenti abbiamo visto che il primo utente creato durante l'installazione di Windows è di tipo amministratore, appartiene cioè al gruppo Administrators e ha controllo pressoché totale sulle risorse del sistema. Gli utenti creati in seguito appartengono al gruppo Users e sono utenti con privilegi limitati, come l'esecuzione dei programmi, l'uso dei dati propri e di

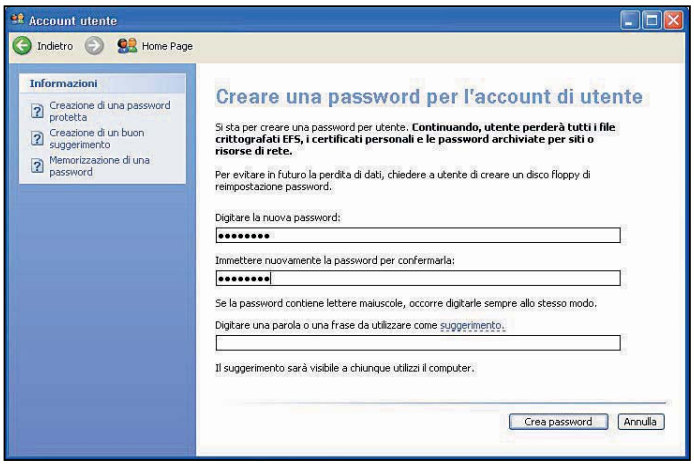
***Questa finestra** mostra tutto ciò che un amministratore può cambiare di un account, tra cui la creazione o la modifica della password*

quelli condivisi da altri utenti e la personalizzazione del proprio desktop.

Tra gli altri gruppi di utenti c'è Guests (per ospiti e utenti occasionali), simile al gruppo Users ma con ulteriori limitazioni per l'utente predefinito Guest. Nella lezione 4, Gestione applicazioni, abbiamo discusso di utenti e gruppi, delle difficoltà che si possono incontrare quando un utente non ha i privilegi per eseguire un certo programma e di come "promuovere" un utente ai privilegi di un gruppo superiore (come Power Users) in modo permanente (rendendolo membro del gruppo superiore) o temporaneo tramite l'opzione *Esegui come*.

Riassumiamo alcuni suggerimenti applicabili alla creazione degli utenti: 1) ogni persona che usa il computer (o i computer in rete) dovrebbe avere il proprio account con i privilegi strettamente necessari; 2) solo gli amministratori dovrebbero usare un account del gruppo Administrators (anche per il singolo utente connesso a Internet è molto più sicuro usare abitualmente un account limitato e usare Administrator solo per le operazioni di manutenzione); 3) se un account limitato (gruppo Users) ha privilegi insufficienti per le normali attività, conviene inserire l'account nel gruppo Power Users, in modo da ridurre al minimo i logon da amministratore; 4) ogni utente dovrebbe avere una password, specialmente se il PC è in rete e immancabilmente se è connesso a Internet; 5) l'utente Guest è bene sia disabilitato salvo particolari necessità; 6) le password devono essere segrete e non banali: si dovrebbero usare almeno 8 caratteri, modificati periodicamente, evitando i nomi propri e le parole del dizionario e usando un mix di minuscole, maiuscole, lettere, numeri e segni ortografici.

Durante il setup, Windows XP chiede il nome di uno o più utenti ma non le password. La soluzione migliore è che ciascun nuovo utente crei la propria password in occasione del primo logon. Un modo per aggiungere o modificare una password è: *Start*, clic destro su *Risorse del computer*, *Gestione*, *Utenti e gruppi locali*, doppio clic su *Users*, clic destro sul nome dell'utente, *Impostazione password*, *Continua*. Un'altra strada è *Pannello di controllo*, *Account utente*, *Modifica account*, *selezione dell'utente*, *Crea password* (o *Cambia password* se già esiste); in questo modo si può anche includere un suggerimento (peraltro visibile a tutti) che può essere utile qualora l'utente abbia dimenticato la password (resta valida la raccomandazione di non usare nomi propri o comuni per le password).


Account utente
Indietro
Home Page
Informazioni
Creazione di una password protetta
Creazione di un buon suggerimento
Memorizzazione di una password
Creare una password per l'account di utente
Si sta per creare una password per utente. Continuando, utente perderà tutti i file crittografati EFS, i certificati personali e le password archiviate per siti o risorse di rete.
Per evitare in futuro la perdita di dati, chiedere a utente di creare un disco floppy di reimpostazione password.
Digitare la nuova password:
Immettere nuovamente la password per confermarla:
Se la password contiene lettere maiuscole, occorre digitarle sempre allo stesso modo.
Digitare una parola o una frase da utilizzare come suggerimento.
Il suggerimento sarà visibile a chiunque utilizzi il computer.
Crea password
Annulla

Ogni utente *dovrebbe avere la sua password, che può essere creata in questa finestra; la password non dovrebbe mai essere un nome proprio o una parola del dizionario*

Profilo utente

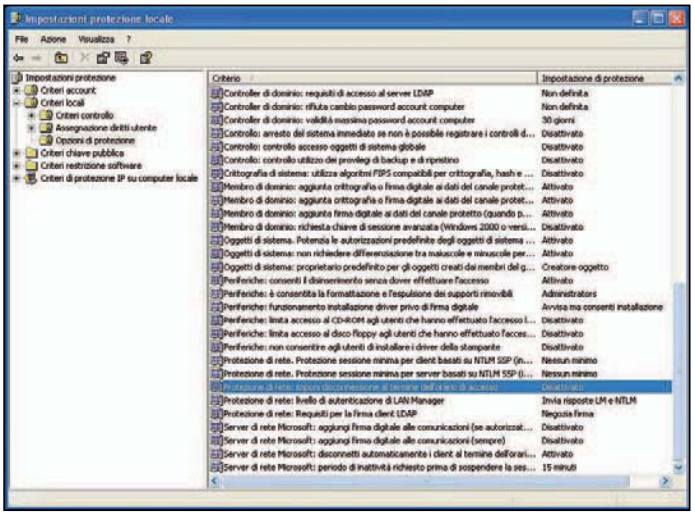
Un profilo utente contiene tutte le impostazioni e i file che definiscono l'ambiente di lavoro di un utente, tra cui impostazioni di registro, cookies, documenti, collegamenti (link) di rete e via dicendo. Le impostazioni di registro sono una miriade e governano ogni singolo dettaglio dell'interfaccia e delle personalizzazioni che l'utente ha scelto per il suo uso di Windows e dei programmi applicativi.

Per default, l'ubicazione dei profili utente locali è sotto la directory *Documents and Settings* della partizione di sistema. Ogni utente ha una sottodirectory, creata in occasione del primo logon, con lo stesso nome dell'utente.

La directory del profilo utente contiene numerose sottodirectory ulteriormente ramificate, oltre a diversi file tra cui NTUSER.DAT, che rappresenta la porzione di registro di sistema con le informazioni relative all'utente in questione. Tra le directory ci sono *Cookies* (i cookie di Internet Explorer), *Dati applicazioni* (dati specifici di applicazioni contenuti in directory con il nome del produttore), *Desktop* (i file e link contenuti nel desktop), *Documenti* (la cartella di default proposta dalla maggior parte delle applicazioni per i file dell'utente), *Documenti recenti* (link a documenti aperti di recente), *Impostazioni locali* (informazioni specifiche per il computer), *Menu Avvio* (le voci del menu *Tutti i programmi*), *Modelli* (modelli di documenti usati soprattutto dal comando *Nuovo* in *Esplora risorse*), *Preferiti* (i siti preferiti per Internet Explorer), *Risorse di rete* (i link che compaiono nell'omonima voce del menu *Start*), *Risorse di stampa* (poco usata, può contenere link a stampanti e fax) e *SendTo* (link alle cartelle e applicazioni che appaiono nel sottomenu *Invia* a dei menu di scelta rapida).

PC condiviso

A quanto già detto sulla creazione degli utenti e l'assegnazione delle password, aggiungiamo alcuni suggerimenti utili quando più utenti condividono lo stesso computer. 1) create un account solo per ogni utente che ha reale bisogno di utilizzare il computer; 2) assegnate privilegi limitati a tutti gli account tranne l'amministratore (utenti del gruppo *Users* nella maggior parte dei casi e del gruppo *Power Users* se necessario); 3) verificate che ogni utente abbia una password non banale ed eventualmente soggetta a regole (lunghezza, complessità, durata ecc.); 4) se necessario limitate i giorni e gli orari di utilizzo di un utente tramite l'utility *Net User* (il comando è del tipo *Net User nomeutente /Times*); 5) potete imporre la disconnessione forzata al termine dell'orario autorizzato attivando l'apposita opzione (*Protezioni di rete*: imponi disconnessione al termine dell'orario di accesso) in *Start*, *Esegui*, *secpol.msc* (*Opzioni di protezione* in *Impostazioni protezione locale*); 6) utilizzate le opzioni di condivisione, sia che utilizziate la Condivisione file semplice o la condivisione classica (descritte più avanti) per impedire o limitare l'accesso a file e directory privati; 7) limitate lo spazio su disco utilizzabile dagli utenti tramite la *Gestione quote*, attivabile dalla finestra *Proprietà* di ciascuna partizione (usate *Voci di quota* per specificare i limiti di ciascun utente); 8) disabilitate l'utente *Guest* e gli account di utenti non locali se non necessari. ■



Si può disconnettere *un utente al termine dell'orario autorizzato attivando l'opzione* Protezioni di rete: imponi disconnessione al termine dell'orario di accesso *in* secpol.msc

2 Condivisione semplice

Gli utenti di Windows XP provengono in parte dalla linea consumer (Windows 95/98/Me) e in parte dalla linea professionale e aziendale (Windows NT/2000), quindi Microsoft ha dovuto affrontare il problema di accontentare entrambe le classi di utenti. Le aziende dovevano conservare la stessa flessibilità di approccio alla sicurezza di Windows 2000, con la possibilità di specificare i privilegi di ogni utente o gruppo di utenti fino al minimo dettaglio: per esempio la lettura di una directory, la creazione, modifica, cancellazione di un file e così via. Viceversa gli utenti individuali, specialmente quelli inesperti o alle prime armi, non dovevano essere schiacciati dalle complessità di Windows, sconosciute agli utenti consumer.

Il risultato della convergenza tra queste diverse esigenze è un sistema potente e flessibile per gli utenti esperti e per le aziende dotate di system administrator e non troppo difficile da usare per gli utenti inesperti o non interessati a sfruttare le potenzialità di Windows XP.

Questo compromesso è stato raggiunto introducendo il *Simple File Sharing* (in italiano *Condivisione file semplice*), una semplificazione delle regole di condivisione delle risorse tra gli utenti che, pur essendo piuttosto rudimentale, libera gli utenti di una piccola rete dall'incombenza di dichiarare esplicitamente chi può accedere o non può accedere a directory, file e stampanti.

La Condivisione file semplice *è selezionata per default quando Windows XP Pofessional è installato in un gruppo di lavoro*

Proprietà - WINDOWS
Generale
Condivisione
Condivisione locale e protezione
Per condividere questa cartella con gli altri utenti del computer, trascinarla nella cartella Documenti condivisi.
Per rendere questa cartella e le relative sottocartelle private per l'accesso esclusivo, selezionare la seguente casella.
Rendi la cartella privata
Condivisione di rete e protezione
Per condividere la cartella con gli utenti di rete e gli altri utenti del computer, selezionare la prima casella e immettere un nome di condivisione.
Condividi la cartella in rete
Nome condivisione:
Consenti agli utenti di rete di modificare i file
Tutte le opzioni contenute in questa scheda sono disabilitate perché la cartella è utilizzata dal sistema operativo.
Ulteriori informazioni su condivisione e protezione.
OK
Annulla
Applica

Con la Condivisione *file semplice attivata, la sezione Condivisione delle Proprietà di una cartella o drive è ridotta al minimo*

Condivisione file semplice

La Condivisione file semplice è l'unica condivisione in Windows XP Home Edition, mentre è attivata per default dopo l'installazione di Windows XP in un gruppo di lavoro (ma non in un dominio). Lo si può verificare aprendo una finestra di *Esplora risorse* o di *Risorse del computer* e selezionando *Strumenti*, *Opzioni cartella* e *Visualizzazione*. Verso il fondo della lista trovate l'opzione *Utilizza condivisione file semplice* (scelta consigliata). Questa scelta in molti casi non è affatto consigliata ad aziende e utenti esperti, ma - perdonate il gioco di parole - se non sapete perché è sconsigliata, allora è consigliata, perché semplifica la vita ed evita di dover approfondire il problema e di combinare pasticci. Vediamo perché.

La Condivisione file semplice differisce dalla condivisione classica (quella di Windows NT e 2000, disponibile anche in Windows XP se si disabilita la condivisione semplificata) per vari aspetti.

Se apriamo la sezione *Condivisione* nelle *Proprietà* di un volume o di una directory, troviamo una finestra semplificata, con due riquadri (*Condivisione locale e protezione* e *Condivisione di rete e protezione*) e poche opzioni selezionabili. Se si confrontano le finestre *Proprietà abilitando* e *disabilitando* la Condivisione file semplice, si nota una differenza nel numero delle sezioni: due nel primo caso e cinque nel secondo, tra cui la sezione Protezione.

Questo significa che, con la Condivisione file semplice attivata, vengono applicate delle impostazioni predefinite sia riguardo la condivisione delle risorse sia riguardo i permessi dei file e directory NTFS (ricordiamo che le partizioni FAT32 non sono protette). Per un utente inesperto, avere tutti i controlli di condivisione in un'unica finestra è un grande vantaggio; basta un clic destro sul nome del volume o directory, la selezione di *Condivisione e protezione* (oppure di *Proprietà*, *Condivisione*) e seguire le istruzioni.

Le regole per usare la condivisione semplice sono elementari; iniziamo dalla sezione *Condivisione locale e protezione*. Se la cartella è locale e la si vuole condividere con altri utenti, basta trascinarla nella cartella *Documenti condivisi*; se si vuole rendere privata una cartella locale, basta barrare la casella *Rendi la cartella privata*, impedendo a qualunque altro utente di aprirne i contenuti.

Abbiamo visto sopra che quando un nuovo utente esegue il suo primo logon viene creato un nuovo profilo utente, che include le cartelle di default per i documenti dell'utente. Il nuovo utente ha controllo completo su queste cartelle, ma non è il solo; anche l'account System e il gruppo Administrators hanno controllo completo. Di System, il sistema, non c'è da preoccuparsi (non è una persona), mentre Administrators include l'utente Administrator e gli altri eventuali utenti a cui siano stati conferiti privilegi di amministratore. Se non volete che gli amministratori mettano il naso nei vostri documenti, dovete barrare la casella *Rendi la cartella privata*. Un amministratore deciso a vedere i vostri documenti può sottrarveli assumendo la proprietà della relativa cartella, ma questa è un'operazione talmente drastica e inconsueta da poter creare problemi sia in azienda sia in famiglia.

La finestra Proprietà *è ridotta al minimo quando è attiva la Condivisione file semplice*

Se si usa la condivisione classica *(come in Windows 2000), la finestra Proprietà include molte più sezioni e possibilità di controllo*

Proprietà - IBMIDE1 (C:)
Generale
Strumenti
Hardware
Condivisione
Gestione quote
Condivisione locale e protezione
Per condividere questa cartella con gli altri utenti del computer, trascinarla nella cartella Documenti condivisi.
Per rendere questa cartella e le relative sottocartelle private per l'accesso esclusivo, selezionare la seguente casella.
Rendi la cartella privata
Condivisione di rete e protezione
Per condividere la cartella con gli utenti di rete e gli altri utenti del computer, selezionare la prima casella e immettere un nome di condivisione.
Condividi la cartella in rete
Nome condivisione: IBMIDE1 (C)
Consenti agli utenti di rete di modificare i file
Ulteriori informazioni su condivisione e protezione
OK
Annulla
Applica

Con la Condivisione file semplice *attivata, per condividere un drive o una cartella in rete basta un clic su Condividi la cartella in rete e, se serve, su Consenti agli utenti di rete di modificare i file*

Passiamo alla sezione *Condivisione di rete e protezione*. L'utilizzo della Condivisione file semplice con i volumi e le cartelle di rete è altrettanto facile: basta un clic su *Condividi la cartella in rete* e, se desiderate lasciare controllo completo agli utenti in rete, un altro clic su *Consenti agli utenti di rete di modificare i file*.

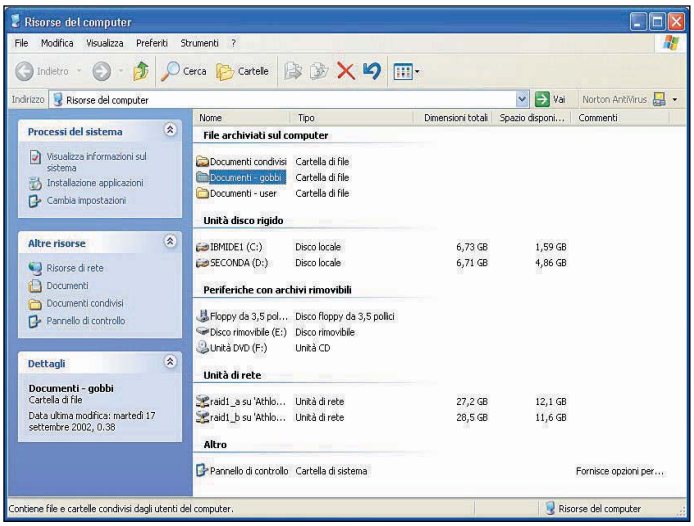
Avrete notato che, nel contesto della Condivisione file semplice, si parla solo di condivisione di cartelle o di volumi, non di file, per i quali non è possibile specificare un livello di protezione specifico, come è invece possibile nella condivisione classica. Un'altra semplificazione è che la condivisione delle cartelle locali riguarda tutti gli utenti: se condividete la cartella con moglie o marito, non potete impedire l'accesso ai figli. Questo vale anche per la condivisione di rete, con un'ulteriore semplificazione: quando è attiva la Condivisione file semplice, gli utenti in rete accedono al vostro computer come utenti Guest (un utente predefinito giusto per gli ospiti), limitati quindi dai privilegi ridotti assegnati a questo utente.

I punti chiave da tenere a mente

Riassumiamo i punti chiave dell'uso della *Condivisione file semplice*. L'utente può creare cartelle e file nella sua zona riservata (*Documenti* ecc.) o in altre zone e partizioni. Per default hanno controllo completo di queste cartelle sia l'utente sia gli amministratori, a meno di barrare la casella *Rendi la cartella privata*. Quando usate questa opzione, la protezione si applica in blocco alla cartella e a tutte le sottocartelle e file (piccolo dettaglio: l'opzione è inutile se l'utente non ha una password: chiunque può fare il logon al suo posto).

Se copiate o spostate una cartella da una cartella privata a una condivisa, gli oggetti copiati assumono gli attributi di protezione della cartella di destinazione. Se un utente crea una cartella al di fuori del suo profilo utente, gli altri utenti limitati (gruppo Users) hanno autorizzazioni di lettura ed esecuzione. Per le cartelle esterne al profilo utente (*Documents and Settings\nomeutente*) non si applica l'opzione di rendere privata una cartella. Se un utente dichiara condivisa una cartella, lui e gli amministratori hanno controllo completo; gli utenti del gruppo Power User hanno accesso in modifica; gli utenti limitati hanno accesso in lettura ed esecuzione (non possono creare nuovi file o modificare i file delle cartelle condivise).

Se tutto questo può sembrare ancora complicato, in pratica questa organizzazione dei privilegi e delle condivisioni funziona abbastanza bene nelle situazioni semplici a basso rischio di sicurezza. D'altra parte per un utente amministratore bastano pochi clic e una manciata di secondi per disattivare e riattivare la *Condivisione file semplice*, quindi potete sperimentare entrambe le soluzioni e scegliere quella che preferite; l'importante è deciderlo presto e non cambiare metodo una volta creati gli utenti e impostati i privilegi. Un'altra avvertenza importante se si usa la condivisione classica è quella di non ridurre i privilegi degli oggetti di sistema, altrimenti potreste bloccare il funzionamento di Windows. ■



In Risorse del computer, *in alto, sono elencate le cartelle dei documenti condivisi e dei documenti personali degli utenti (in questo caso visibili a un utente amministratore), contenute nei rispettivi profili utente*

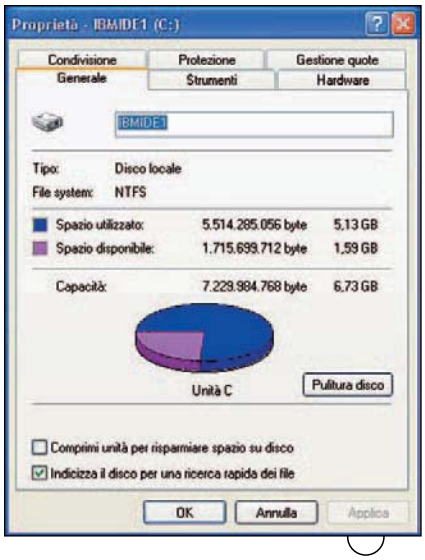
3 Condivisione avanzata

Ora che abbiamo esplorato il funzionamento della Condivisione file semplice, siamo in grado di apprezzare la condivisione avanzata dei volumi NTFS, detta anche classica perché già utilizzata in Windows NT e 2000.

Per disattivare la Condivisione file semplice, ricordate che occorre essere collegati come amministratori, altrimenti Windows accetta la deselezione della casella *Utilizza condivisione file semplice*, accetta la conferma con *Applica* o con *OK* ma ignora il comando senza inviare alcun messaggio.

Condivisione

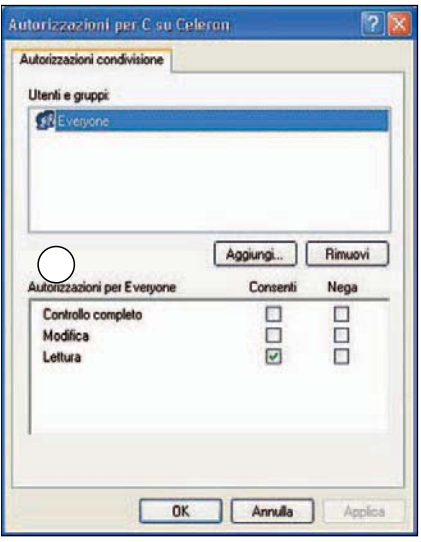
Dopo aver disabilitato la Condivisione file semplice, possiamo dare un'occhiata all'interfaccia che permette di specificare, per singoli utenti o gruppi di utenti, le autorizzazioni di accesso alle risorse condivise. Iniziamo con un clic destro sul nome di un volume e selezioniamo *Proprietà*. Secondo il tipo di unità (hard disk, disco rimovibile ecc.) e la sua posizione (locale o in rete), varia il numero di sezioni disponibili. Per un hard disk locale ci sono sei sezioni e aprendo *Condivisione* possiamo vedere le condivisioni già definite e crearne di nuove. Ad esempio, se apriamo questa finestra per il disco C:, vediamo che esiste una condivisione predefinita con il nome C$, utilizzata dal sistema a scopo amministrativo. Se desideriamo condividere l'intero disco, anziché qualche sua di-



Per utilizzare la condivisione classica *(o avanzata) si disattiva quella semplificata e si entra nelle Proprietà del drive o cartella da condividere*

Le proprietà *di un hard disk locale includono almeno sei sezioni; aprendo* Condivisione *possiamo vedere le condivisioni già definite e crearne di nuove*

Se desideriamo *condividere l'intero disco facciamo clic su Nuova condivisione e assegniamo un nome alla condivisione*



Un clic su Autorizzazioni *nella finestra Nuova condivisione permette di vedere e modificare le autorizzazioni di default della condivisione*

Un clic su Rimuovi *ha tolto le autorizzazioni al gruppo Everyone (tutti gli utenti); un clic su Aggiungi permette di creare nuove autorizzazioni*

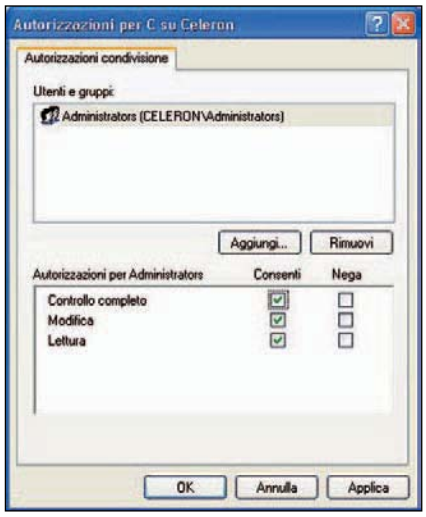
Dopo un clic *su Aggiungi creiamo nuove autorizzazioni per il gruppo Administrators*

Dopo aver aggiunto *gli amministratori agli utenti della condivisione, l'autorizzazione di default è soltanto Lettura*

rectory (che sarebbe preferibile per motivi di sicurezza), facciamo clic su *Nuova condivisione* e assegniamo un nome alla condivisione, in modo da renderla riconoscibile nell'elenco delle unità condivise (per esempio in *Esplora risorse*, *Risorse del computer* e *Risorse di rete*).

Si possono creare, per la stessa unità o partizione, più condivisioni con diverse combinazioni di autorizzazioni. Queste sono visibili e modificabili nella sezione *Protezione* della finestra *Proprietà* oppure, mentre si crea una nuova condivisione, facendo clic sul bottone *Autorizzazioni*, che fa aprire la finestra delle autorizzazioni associate alla condivisione appena creata. In questo modo si vedranno le autorizzazioni di default. Nelle immagini di esempio mostriamo il caso di un hard disk C: locale messo in condivisione con il nome C su Celeron e le cui autorizzazioni di default sono Lettura per i membri del gruppo Everyone, che include tutti gli utenti.

Se non vogliamo che chiunque veda i contenuti del nostro disco di sistema, un clic su *Rimuovi* elimina questa autorizzazione e un clic su *Aggiungi* permette di definirne di nuove tramite la finestra *Seleziona Utenti e gruppi*. Supponiamo di voler autorizzare gli amministratori (cioè gli utenti del gruppo Administrators, che inizialmente include l'utente predefinito Administrator) al controllo completo di C:, nascondendo il disco a tutti gli altri utenti. In questo caso digitiamo *Administrators* nella finestra di immissione e facciamo clic su *Controlla nomi* per verificare che l'ortografia sia corretta e che esista l'utente o gruppo digitato. Se il nome è scorretto esce un messaggio di errore; se è corretto, compare il nome del computer seguito dal nome digitato. Dopo l'*OK* di conferma, la finestra *Autorizzazioni* ci mostra Administrators nella sezione *Utenti e gruppi* e *Lettura* come unica autorizzazione. Per concedere controllo completo di C: agli amministratori, barriamo la casella *Controllo completo* e confermiamo con *OK* sulla finestra *Autorizzazioni* e sulla finestra *Nuova condivisione*, tornando alla finestra *Proprietà*.



Qui abbiamo concesso *controllo completo al disco C agli amministratori*

Aprendo la sezione Protezione *delle proprietà di C: abbiamo il quadro completo degli utenti e delle loro autorizzazioni, che possiamo ulteriormente modificare*

Se ora apriamo la sezione *Protezione* nelle *Proprietà* del drive C:, vediamo l'elenco degli utenti e gruppi e la lista delle autorizzazioni per l'utente o gruppo selezionato. Appena aperta la finestra, vediamo le autorizzazioni di Administrators, il primo nome della lista. Avendo specificato controllo completo, sono barrate tutte le autorizzazioni, da *Visualizzazione contenuto cartella* fino a *Modifica* e *Scrittura*.

Nella finestra *Protezione* vedete che per ogni autorizzazione ci sono due colonne di caselle, *Consenti* e *Nega*. Raccomandiamo di non usare le caselle *Nega*, perché si potrebbe creare un groviglio di vincoli in-

crociati difficile da districare. L'uso delle caselle *Nega* è destinato principalmente alle grandi aziende con vaste reti e numerosi gruppi di utenti, dove gli amministratori potrebbero voler escludere determinati accessi a documenti riservati.

Autorizzazioni

Vediamo più in dettaglio i permessi che abbiamo incontrato sopra nelle finestre *Autorizzazioni* e *Protezione*.

Controllo completo corrisponde alla somma di tutte le autorizzazioni; conferisce all'utente o gruppo il permesso di elencare i contenuti delle directory, aprire e leggere i file, creare nuovi file, cancellare file e sottodirectory, modificare i permessi di file e sottodirectory e prendersi la proprietà dei file.

Modifica permette di leggere, modificare, creare e cancellare file ma non di modificare i permessi o di assumere la proprietà dei file; Modifica equivale alla somma di *Lettura ed esecuzione* e *Scrittura*.

Lettura ed esecuzione permette di vedere il contenuto dei file ed eseguire i programmi, e corrisponde alla somma di *Visualizzazione contenuto cartella* e *Lettura*.

Visualizzazione contenuto cartella si applica alle sole directory dà gli stessi permessi di Lettura ed esecuzione, da cui differisce per il modo in cui i permessi sono ereditati. Applicando Lettura ed esecuzione a una directory, tutti i file e sottodirectory contenuti ereditano questo permesso; applicando invece *Visualizzazione contenuto cartella*, ereditano il permesso le sottodirectory ma non i file contenuti nella directory e nelle sottodirectory.

Un doppio clic *su una delle autorizzazioni avanzate apre questa finestra che permette un raffinamento delle autorizzazioni*

Lettura permette di elencare i contenuti di una directory, vedere gli attributi dei file e i permessi, leggere i dati e sincronizzare i file (tra directory).

Scrittura include le autorizzazioni di *Lettura* e permette di creare file, scrivere e aggiungere dati, creare file e cartelle e scrivere gli attributi.

Ancora protezione

Il meccanismo che regola le autorizzazioni è abbastanza complesso, perché possono esserci più fonti per le impostazioni, con l'aggiunta dei meccanismi di ereditarietà degli attributi tra cartelle. In pratica, per essere sicuri di controllare le autorizzazioni di un'unità, partizione o directory, è bene far scorrere tutti gli utenti e gruppi elencati nella finestra *Protezione* e verificare le rispettive autorizzazioni. Si potrebbe scoprire che dopo aver ristretto gli accessi ad alcuni utenti e gruppi, restano in vigore altre autorizzazioni, magari precedenti, che vanificano le nostre impostazioni. Per esempio può accadere che il gruppo *Everyone* (tutti gli utenti) conservi attributi che permettono a chiunque di aprire file confidenziali.

Se non bastassero le impostazioni fin qui esaminate, la finestra *Protezione* offre un assortimento di impostazioni avanzate tramite un clic sul bottone *Avanzate*.

La finestra *Impostazioni avanzate* di protezione ha quattro sezioni. La sezione *Autorizzazioni* mostra in dettaglio i permessi accordati a utenti e gruppi nell'accesso alla risorsa; con un doppio clic su ciascuna riga si apre una finestra *Voci di autorizzazione* che permette un controllo ancora più fine delle autorizzazioni.

La finestra *Proprietario* permette di appropriarsi di una risorsa (utile per esempio quando un amministratore deve recuperare l'archivio di un ex-utente).

La finestra *Autorizzazioni valide* è una preziosa funzionalità di Windows XP per verificare l'effetto delle autorizzazioni assegnate agli utenti. La si utilizza selezionando l'unità o directory condivisa, aprendo *Proprietà*, *Protezione*, *Avanzate*, *Autorizzazioni valide* e facendo clic sul bottone *Seleziona*; si inserisce il nome dell'utente o gruppo di cui si vogliono verificare i permessi e dopo un clic su *OK* appare la lista delle autorizzazioni valide per quell'utente o gruppo. In questo modo è più facile evitare errori e distrazioni durante l'impostazione dei privilegi.

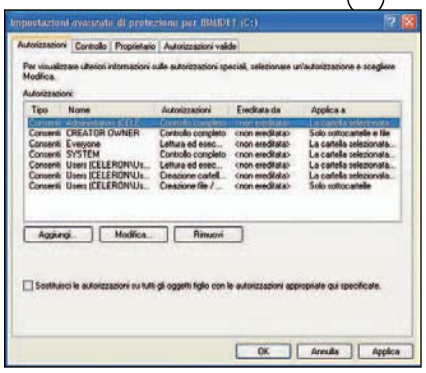
L'uso delle finestre *Condivisione* e *Protezione* è analogo sia per intere unità e partizioni sia per le directory. L'assegnazione dei permessi può essere personalizzata fino al livello di singolo file; con clic destro sul nome del file e selezionando *Proprietà*, *Protezione*, si apre una finestra simile a quelle descritte per unità e directory, dove si può specificare le autorizzazioni di utenti e gruppi nell'accesso al file.

Suggerimenti

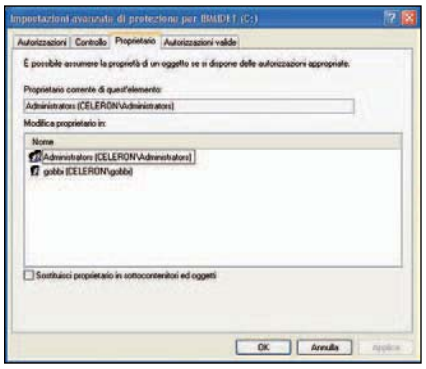
Abbiamo già premesso che alterare le autorizzazioni di accesso può compromettere la funzionalità di Windows se si modificano le impostazioni utilizzate dal sistema per le sue operazioni di base. Comunque, anche se ci si limita a personalizzare le autorizzazioni di utenti in carne e ossa, è bene applicare le modifiche pianificandole con criterio. Per esempio, visto che i permessi assegnati a una directory vengono ereditati dalle sue sottodirectory, è più facile partire dall'alto, dalle directory in cima alla gerarchia e modificare per eccezione gli attributi delle sottodirectory e dei file. Inoltre, gli utenti esperti che desiderano modificare i criteri di ereditarietà delle autorizzazioni possono farlo nella finestra *Impostazioni avanzate di protezione* (sezione Autorizzazioni) citata nel paragrafo precedente.

Un'altra buona norma è quella di concentrare directory e file condivisi anziché tenerli sparpagliati su computer, dischi e directory in rete. In questo modo sarà molto più facile e sicuro controllare le impostazioni di condivisione e protezione e monitorare gli accessi, oltre a facilitare l'esecuzione dei backup e l'uso di supporti ridondanti (per esempio RAID 1).

Per le organizzazioni con un discreto numero di utenti è più facile controllare le autorizzazioni di gruppi di utenti anziché di ogni singolo utente. Assegnando un gruppo a ogni divisione o dipartimento, si può ridurre anche di un ordine di grandezza il lavoro di impostazione delle autorizzazioni.



Il bottone Avanzate *della finestra Protezione dà accesso a un'ulteriore serie di impostazioni*



La sezione Proprietario *delle impostazioni avanzate permette a un amministratore di impossessarsi di una risorsa altrui*

La sezione Autorizzazioni *valide è particolarmente utile per verificare l'effetto complessivo che tutte le impostazioni di autorizzazione hanno su un utente*

Anticipare i problemi

Se si disattiva la Condivisione file semplice e si impostano i permessi NTFS, si possono in-

contrare problemi di *accesso negato* pur avendo controllo completo su file e directory. Questo può essere dovuto allo spostamento o copia di file e directory e al criterio con cui Windows assegna i permessi. Il risultato cambia a seconda che si esegua una copia o uno spostamento e a seconda che il drive di destinazione sia lo stesso o no. Vediamo come.

Copia di file o directory a drive NTFS: la copia assume i permessi della directory di destinazione e l'originale resta invariato, sia che il drive NTFS di destinazione sia lo stesso di origine o no. L'utente diventa Creator Owner (creatore e proprietario) della copia e perciò ne può modificare i permessi.

Spostamento dentro lo stesso drive NTFS: il file o directory spostato mantiene i permessi originali e l'utente ne diventa Creator Owner.

Spostamento da un drive NTFS a un altro: il file o directory copiato riceve i permessi della directory di destinazione e l'utente ne diventa Creator Owner.

Copia o spostamento da drive FAT32 a drive NTFS: il file o directory riceve i permessi della directory di destinazione e l'utente ne diventa Creator Owner.

Copia o spostamento da drive NTFS a drive FAT32: il file o directory perde le impostazioni dei permessi, non supportati dal file system FAT32.

Anche altri utenti possono incontrare problemi nell'accedere a file e directory condivisi. Se per esempio spostate una cartella dal vostro profilo utente privato (non condiviso) alla cartella *Documenti condivisi*, non stupitevi se gli altri utenti non riescono ad aprirla. Come descritto sopra, lo spostamento mantiene i permessi originali; per condividere oggetti privati occorre copiarli nella directory di destinazione, di cui assumono i permessi.

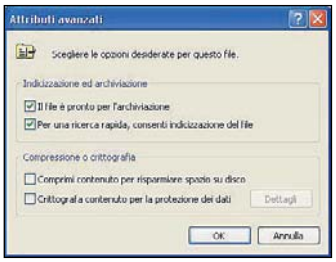
La sezione di impostazioni avanzate della finestra *Protezione* mostra i rapporti di ereditarietà e aiuta a sbrogliare i problemi. ■

4 Cifratura

La cifratura o crittografia (encryption) è una delle misure di sicurezza offerte da Windows XP Professional per difendere la riservatezza delle informazioni, quindi la presentiamo come argomento contiguo alla condivisione e protezione.

L'Encrypting File System (EFS, chiamato Crittografia file system nella versione italiana) è la funzionalità che permette la cifratura di file e cartelle di partizioni NTFS, consentendo l'accesso solo all'utente che ha richiesto la cifratura. Dato che la cifratura è legata a un particolare account utente, solo se si dispone del nome utente e della password si può decifrare i file protetti. Nel caso dei computer portatili, la cifratura è una misura efficace in caso di furto, perché impedisce al ladro (se la password è robusta) di curiosare nei vostri file privati.

Il livello di protezione assicurato dall'EFS è così alto che se perdete la chiave di decifratura perdete anche i dati; non ci sono trucchi con cui un esperto potrebbe rimediare alla perdita della chiave. Dedicheremo quindi più spazio a spiegare come organizzarsi contro tale evenienza che a come usare l'EFS, che è assai semplice.


Attributi avanzati
Scegliere le opzioni desiderate per questo file.
Indicizzazione ed archiviazione
Il file è pronto per l'archiviazione
Per una ricerca rapida, consenti indicizzazione del file
Compressione o crittografia
Comprimi contenuto per risparmiare spazio su disco
Crittografa contenuto per la protezione dei dati
Dettagli
OK
Annulla

Per richiedere la cifratura *(o crittografia) si entra nelle proprietà avanzate del file, cartella o drive*

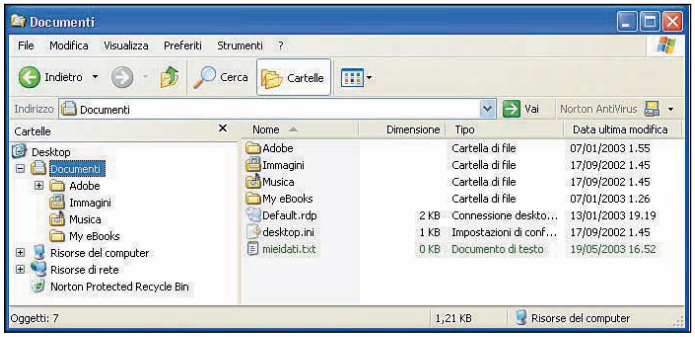
Avvisi sulla crittografia
Si è scelto di crittografare un file contenuto in una cartella non crittografata. È possibile che, una volta modificato, il file perda la crittografia.
Poiché, come impostazione predefinita, i file salvati in cartelle crittografate vengono crittografati automaticamente, si consiglia di crittografare sia il file che la cartella che lo contiene.
Scegliere l'operazione da effettuare.
Crittografa il file e la cartella che lo contiene
Crittografa solo il file
Crittografa sempre solo il file
OK
Annulla

Avendo richiesto la cifratura *di un file, viene proposto di cifrare l'intera cartella che lo contiene, un'opzione solitamente consigliabile*

Uso della cifratura

Per attivare la cifratura, basta selezionare il file o cartella da cifrare, selezionare *Proprietà* nel menu di scelta rapida (clic destro), *Avanzate* e *Crittografia contenuto per la protezione dei dati*. Comparirà una finestra con la scelta se cifrare l'intera cartella o solo il file, con l'opzione di cifrare sempre solo i file. Dopo la conferma, il file (o cartella) cifrato sarà visualizzato in colore diverso in *Esplora risorse*, ammesso che abbiate attivato l'opzione *Visualizza i file NTFS compressi o crittografati con un colore diverso* in *Strumenti*, *Opzione cartella*, *Visualizzazione*.

La finestra delle proprietà avanzate offre anche l'opzione di compressione NTFS, che è alternativa rispetto alla cifratura. Se volete cifrare file e directory compressi, dovete prima comprimerli con un'utility di compressione.



Un file (o cartella) cifrato viene *visualizzato in colore diverso in Esplora risorse, ammesso che abbiate attivato l'opzione Visualizza i file NTFS compressi o crittografati con un colore diverso in Strumenti, Opzione cartella, Visualizzazione*

Fortunatamente per voi, Windows vi impedisce di cifrare i file di sistema (con attributo System) e quelli contenuti nella directory principale del disco di sistema (%SystemRoot%), che se cifrati potrebbero impedire il funzionamento di Windows.

Di solito è consigliabile richiedere la cifratura per l'intera directory, anziché per i soli file. In questo modo vengono automaticamente cifrati i file creati man mano nella directory, inclusi i file temporanei delle applicazioni, che altrimenti resterebbero in chiaro (un buon motivo per cifrare anche le directory temporanee, per esempio *Temp* all'interno del profilo utente, sotto *Impostazioni locali*).

L'EFS genera una chiave di cifratura (FEK, *file encryption key*) secondo il meccanismo del certificato e della coppia di chiavi pubblica e privata. La decifratura richiede la presenza del certificato e della relativa chiave privata, disponibili solo all'utente che faccia il logon inserendo nome utente e password corretti. Perciò, prima di attivare la cifratura, la raccomandazione è di cautelarsi creando un agente di recupero dei dati e, su floppy disk, i backup del certificato di cifratura e del certificato di recupero dei file (più avanti vedremo come si fa).

Regole

Ci sono alcune regole di comportamento dei file cifrati che è bene conoscere per evitare sorprese.

1) L'utente che esegue un logon usando un account diverso da quello di cifratura non riesce ad aprire un file cifrato né a disattivare l'attributo di cifratura; tuttavia, se ha il permesso di *Controllo completo* o *Modifica*, può cancellare o cam-

biare nome al file. Dovreste impostare le impostazioni di protezione NTFS in modo che altri utenti non possano sabotare il vostro accesso ai file cifrati.

2) Se si copia o si sposta un file non cifrato in una cartella cifrata, la copia diventa cifrata.

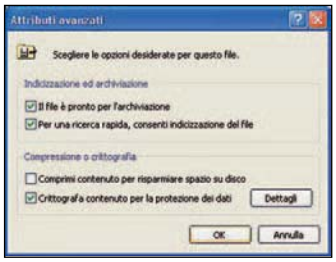
3) Se si copia un file cifrato in un volume NTFS di Windows 2000 o XP, la copia resta cifrata, ma perde la cifratura se sul computer viene disabilitato l'EFS. Se il file cifrato viene copiato su un volume FAT (inclusa FAT32 e floppy) o su un volume NTFS di Windows NT, perde la cifratura.

4) Se si sposta un file cifrato sullo stesso volume, resta cifrato. Se lo si sposta su un altro volume, valgono le regole di copia (punto 3). Windows impedisce di spostare un file cifrato in un volume FAT.

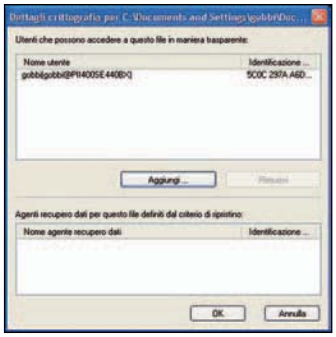
5) Se si cambia nome a un file cifrato la cifratura viene conservata.

6) Dopo la cancellazione di un file cifrato, la copia di ripristino nel *Cestino* resta cifrata.

7) Fate attenzione al comportamento del software di backup nel copiare i file cifrati. Il programma Backup di Windows XP conserva la cifratura dei file anche su nastro (che non supporta l'NTFS). Altri programmi potrebbero perdere la cifratura per strada.


Attributi avanzati
Scegliere le opzioni desiderate per questo file.
Indicizzazione ed archiviazione
Il file è pronto per l'archiviazione
Per una ricerca rapida, consenti indicizzazione del file
Compressione o crittografia
Comprimi contenuto per risparmiare spazio su disco
Crittografa contenuto per la protezione dei dati
Dettagli
OK
Annulla

Per concedere *ad altri utenti, locali o in rete, l'accesso ai vostri file cifrati si parte dalle proprietà avanzate del file e si seleziona Dettagli*



Con un clic su Aggiungi *si seleziona un altro utente a cui si vuole estendere l'accesso a un file cifrato*

Accesso condiviso

Windows XP Professional vi permette di concedere ad altri utenti, locali o in rete, l'accesso ai vostri file cifrati. Questa è la sequenza: selezione del file cifrato, clic destro, *Proprietà*, *Avanzate*, *Dettagli* (questo bottone è disponibile per singoli file dopo aver attivato la cifratura); *Aggiungi*; selezione dell'altro utente, *OK*. Se nella finestra *Selezione utente* non compare il nome dell'utente a cui si vuole estendere l'accesso al file cifrato, significa che l'altro utente non possiede un certificato EFS; per creare il certificato basta che quell'utente esegua il logon e crei un file cifrato qualunque, dopo di che si vedrà il suo nome in *Selezione utente*.

Agente di recupero dei dati

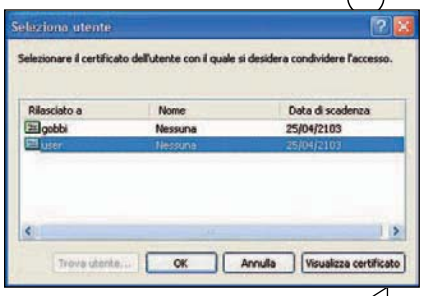
Un agente di recupero dei dati è un altro utente, tipicamente *Administrator*, in grado di accedere ai vostri file cifrati nell'eventualità che vada perduta la vostra chiave privata. Tuttavia, la creazione di un agente di recupero deve avvenire prima di iniziare a cifrare i file, altrimenti l'agente non potrà accedere ai file già cifrati. Infatti l'EFS al momento della cifratura utilizza la chiave pubblica non solo dell'utente che chiede la cifratura ma anche di ogni agente di recupero.

Ecco la procedura per creare un agente di recupero: logon come Admnistrator, apertura di una finestra prompt (*Start*, *Esegui*, *cmd*), **cipher /r:nomefile** (con *nomefile* arbitrario), inserimento due volte di una password per proteggere i file creati. In questo modo vengono creati due file (.PFX e .CER) che permettono a chiunque di diventare un agente di recupero. Per esempio, con cipher /r:pippo, vengono creati nel profilo di Administrator, sotto *Documents and Settings\Administrator*, i file pippo.CER e pippo.CFX; questi dovrebbero essere subito copiati su un floppy o altro supporto da mettere al sicuro e quindi cancellati dall'hard disk.

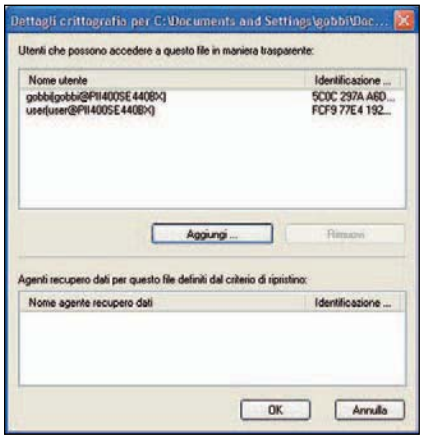
Per dichiarare quale utente funge da agente di recupero (di solito Administrator) si procede così: logon con il nome dell'utente che dovrà fungere da agente di recupero, aprire una finestra prompt, eseguire **certmgr.msc** (*Certificati*), selezionare *Personale*, selezionare *Azione*, *Tutte le attività*, *Importa*, nell'importazione guidata clic su *Avanti*, *Sfoglia*, in *Tipo file* (in basso) selezionare *Scambio di informazioni personali* (**.pfx*), nella finestra selezionare il nome del file .PFX creato sopra (es. pippo.PFX), *Apri*, *Avanti*, immettere la password creata sopra e barrare la casella *Contrassegna questa chiave come esportabile*, *Avanti*, clic su *Selezionare automaticamente l'archivio certificati secondo il tipo di certificato*, *Avanti*, *Fine*; aprire **secpol.msc** in una finestra prompt, selezionare *Criteri chiave pubblica* e *Crittografia file system*, clic su *Azione* e *Aggiungi agente recupero dati*, *Avanti*, nella finestra Aggiunta guidata agente recupero dati immettere o selezionare con Sfoglia il nome del file .CER creato sopra, *Avanti*, *Fine*. Ora l'utente corrente è l'agente di recupero dei file cifrati sul computer locale.

Per evitare che il semplice logon come Administrator permetta di vedere i contenuti dei file cifrati, si può esportare la chiave privata dell'agente di recupero: logon come Administrator (o l'utente scelto come agente), aprire **certmgr.msc** in finestra prompt, selezionare *Personale* e *Certificati*, clic destro sul certificato di recupero file (nel pannello a destra), *Tutte le attività*, *Esporta*, *Avanti*, *Esporta la chiave privata*, Avanti, clic su *Abilita protezione avanzata* e su *Elimina la chiave privata* se l'esportazione ha esito positivo, *Avanti*, immettere la password nei due campi, *Avanti*, specificare il percorso della chiave esportata, *Avanti*, *Fine*.

A questo punto, quando l'agente di recupero ha bisogno di accedere ai documenti cifrati, basta che riesegua l'import della chiave privata in **certmgr.msc** (*Certificati*) secondo la procedura vista sopra.



Qui selezioniamo *l'altro utente autorizzato a vedere un nostro file cifrato; anch'egli deve possedere un certificato di cifratura, ottenuto creando un file cifrato qualunque*



Dopo la selezione del secondo utente, *vediamo la lista degli utenti autorizzati ad accedere al file cifrato*

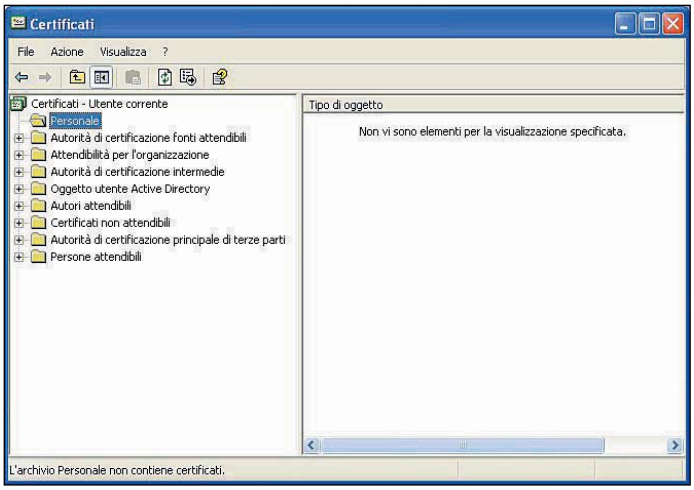
Backup dei certificati

Ogni utente che utilizza la cifratura viene dotato da Windows di un certificato personale di cifratura contenente la coppia di chiavi (pubblica e privata) necessarie per eseguire la cifratura e la decifratura. Come abbiamo visto sopra, un utente, solitamente Administrator, può creare un altro certificato adibito al recupero dei file cifrati nel caso il certificato di un utente sia perduto o danneggiato. Gli utenti dovrebbero tenere un backup dei loro certificati, ma il backup è ancora

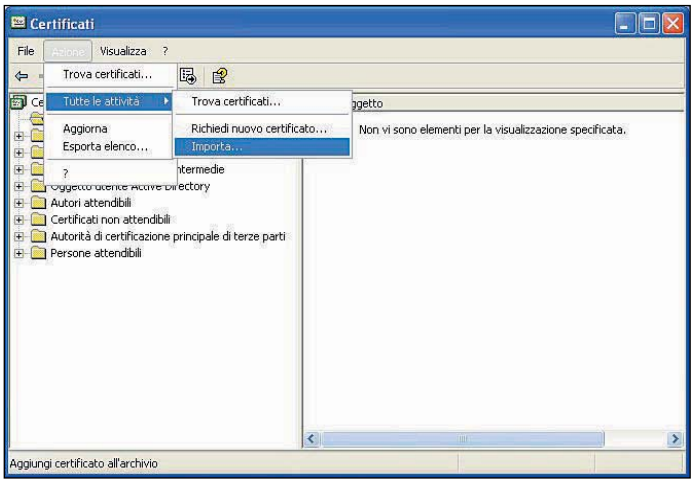
C:\WINDOWS\System32\cmd.exe
C:\Documents and Settings\Administrator>cipher /r:pippo
Immettere la password per proteggere il file .PFX:
Reimmettere la password per confermare:
Creazione del file .CER completata.
Creazione del file .PFX completata.
C:\Documents and Settings\Administrator>

La procedura per creare un agente di recupero dati *inizia con il logon come Admnistrator, l'apertura di una finestra prompt e l'esecuzione di cipher /r:nomefile (con nomefile arbitrario)*

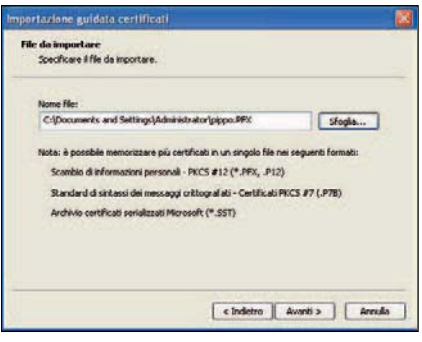
Per dichiarare *quale utente fungerà da agente di recupero si fa il logon con il nome dell'utente che dovrà fungere da agente di recupero e si esegue certmgr.msc (Certificati) in finestra prompt*



La finestra Certificati *usata per creare l'agente di recupero dei dati cifrati*



In Certificati *andiamo a importare il certificato dell'agente di recupero*

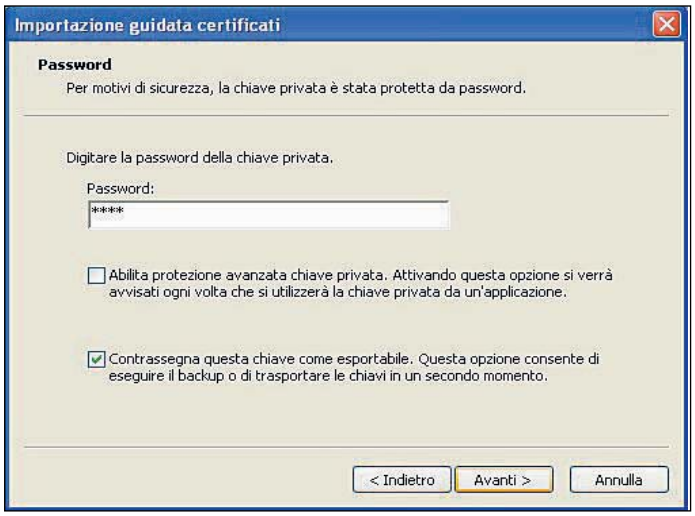


Selezioniamo *il file di scambio informazioni personali associato al certificato dell'agente di recupero*

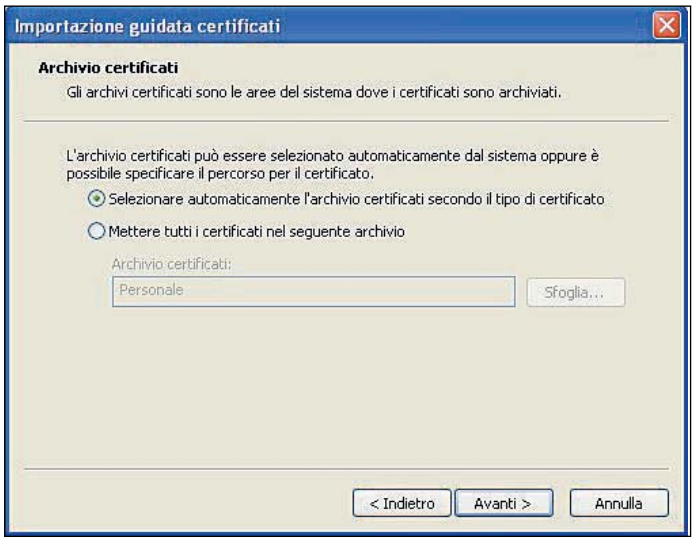
più importante per l'agente di recupero, che è in grado di accedere a tutti i file cifrati.

Ecco i passi per salvare un **backup del certificato dell'agente di recupero**: aprire *Certificati* (certmgr.msc) e selezionare *Personale*, *Certificati* e, a destra, il certificato per il *Ripristino file*, clic destro, *Tutte le attività*, *Esporta*, *Avanti*, clic su *X.509 binario codificato DER* (*.CER*), *Avanti*, immettere il nome e il perocorso del file da esportare, *Avanti*, *Fine*.

Ed ecco come **esportare un certificato personale**: eseguire il logon con il nome dell'utente di cui si vuol fare il backup del certificato personale, aprire *Internet Explorer*, *Strumenti*, *Opzioni Internet*, sezione Contenuto (in alto), clic su *Certificati*, selezione del certificato personale (verificando che in basso, sotto *Scopi richiesti certificato*, ci sia *Crittografia file system*), clic su *Esporta*, *Avanti*, clic su *Esporta la chiave privata*, *Avanti*, ancora *Avanti*, immettere una password per il file .PFX, specificare nome e percorso per il file esportato, *Avanti*, *Fine*. Si raccomanda di tenere il backup del certificato in luogo sicuro e di proteggerlo con una password robusta, che sia impossibile da indovinare: non c'è limite al numero di tentativi di immissione di questa password.


Importazione guidata certificati
Password
Per motivi di sicurezza, la chiave privata è stata protetta da password.
Digitare la password della chiave privata.
Password:
****
Abilita protezione avanzata chiave privata. Attivando questa opzione si verrà avvisati ogni volta che si utilizzerà la chiave privata da un'applicazione.
Contrassegna questa chiave come esportabile. Questa opzione consente di eseguire il backup o di trasportare le chiavi in un secondo momento.
< Indietro
Avanti >
Annulla

Per importare *il certificato dell'agente di recupero bisogna inserire la stessa password definita sopra durante la creazione del certificato*


Importazione guidata certificati
Archivio certificati
Gli archivi certificati sono le aree del sistema dove i certificati sono archiviati.
L'archivio certificati può essere selezionato automaticamente dal sistema oppure è possibile specificare il percorso per il certificato.
Selezionare automaticamente l'archivio certificati secondo il tipo di certificato
Mettere tutti i certificati nel seguente archivio
Archivio certificati:
Personale
Sfoglia...
< Indietro
Avanti >
Annulla

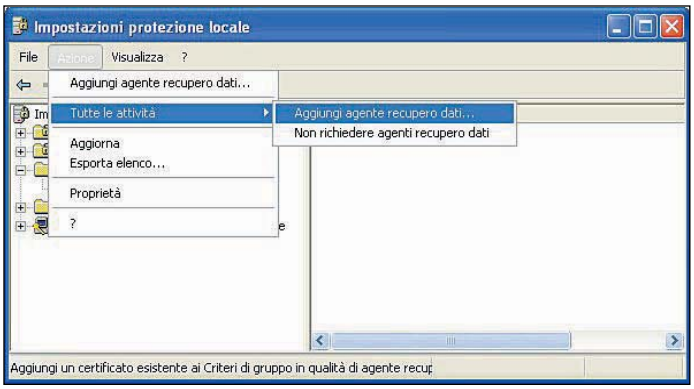
L'importazione *prosegue specificando la selezione automatica dell'archivio certificati*

L'import del certificato personale di cifratura è facile da eseguire e permette di aprire i vostri file cifrati anche su un computer diverso da quello originario. Questi sono i passi: *Pannello di controllo*, *Rete e connessioni Internet*, *Opzioni Internet*, *Contenuto*, *Certificati*, *Importa*, *Avanti*, immettere il nome e il percorso del file .PFX del certificato esportato, *Avanti*, immettere la password e selezionare eventuali opzioni, *Avanti*, clic su *Mettere tutti i certificati* nel seguente archivio e selezionare *Personale*, *Avanti*, *Fine*.

Avvertenze

I certificati di cifratura sono oggetti da trattare con cura e prima di farne uso è bene farne un backup. Due possibili cause della loro distruzione sono gli

Importato il certificato, *si esegue Impostazioni protezione locale (secpol.msc) selezionando Crittografia file system*



In Impostazioni protezione locale *si fa clic su* Azione *e* Aggiungi agente recupero dati *e si esegue l'Aggiunta guidata agente recupero dati immettendo o selezionando con Sfoglia il nome del file .CER creato sopra*

errori accidentali nell'uso della console Certificati (certmgr.msc) e, soprattutto, la reinstallazione di Windows senza aver prima salvato i certificati degli utenti o dell'agente di recupero. Se per esempio avete spostato gli archivi (tra cui i file cifrati) su un'altra macchina e reinstallate Windows sulla macchina su cui è stata eseguita la cifratura, i file cifrati non potranno mai più essere aperti senza un certificato di backup. La reinstallazione di Windows determina infatti l'assegnazione di nuovi SID (*Security Identifier*) agli utenti e quindi l'emissione di diversi certificati di cifratura, non validi per aprire i file cifrati nell'installazione Windows precedente.

Per finire, sottolineiamo l'importanza di definire in ogni caso un agente di recupero (e di fare il backup del relativo certificato), un'operazione che può diventare vitale per le aziende: se un dipendente se ne va, l'agente di recupero è l'unico in grado di recuperare le informazioni che quel dipendente conservava nei file cifrati.

Che cosa cifrare

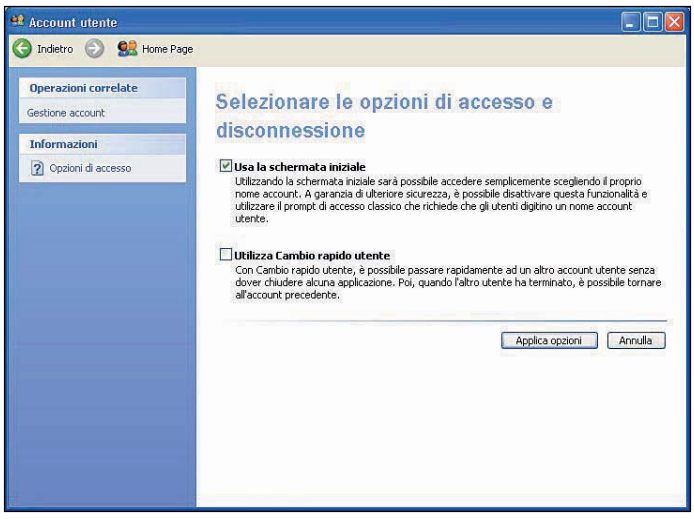
Alla fine di questa lunga discussione, ecco alcune idee sull'uso della cifratura: cifrare la cartella *Documenti* (e le altre cartelle locali con i propri documenti) e le cartelle *%Temp%* e *%Tmp%* (basta eseguire %Temp% e %Tmp% in *Start*, *Esegui* per vedere i loro percorsi effettivi); cifrare sempre le cartelle anziché i file; esportare le chiavi dell'agente di recupero e cancellarle dall'hard disk; esportare le chiavi personali di cifratura e metterle a sicuro; se occorre, cifrare la cartella dei file di spool per proteggere la privacy di ciò che viene stampato.

Come corollario, per impedire che qualcuno esamini il file di paging di Windows a caccia di informazioni private, potete richiedere che questo file venga azzerato a ogni shutdown (per default il file di paging mantiene i suoi contenuti quando uscite da Windows).

Per farlo aprite **Regedit**, selezionate la chiave *HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Memory Management* e modificate da 0 a 1 il valore dell'impostazione *ClearPageFileAtShutdown*. ■

5 File e cartelle offline

Per chiudere in bellezza l'argomento condivisione, introduciamo l'utilizzo dei file e cartelle offline (non in linea) in Windows XP Professional. Un esempio tipico dell'utilizzo di questa funzionalità è offerto da chi utilizza un computer portatile e, a fine giornata o dopo una trasferta, sincronizza i dati tra desktop e notebook, aggiornandoli nelle due direzioni.



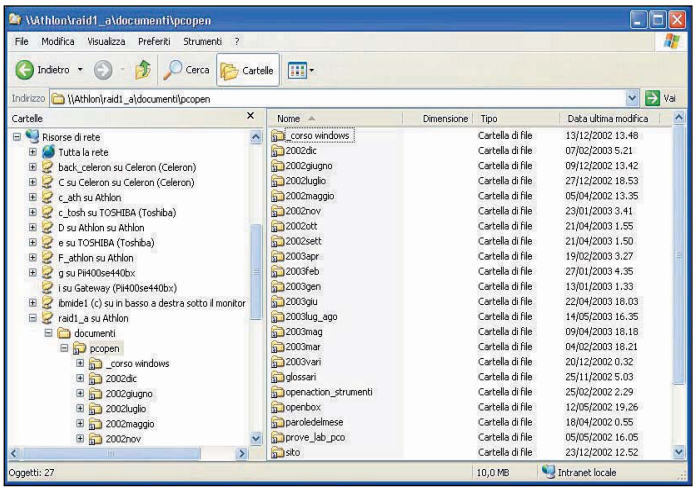
Prima di attivare la modalità offline *occorre disattivare il Cambio rapido di utente*

L'utente mobile conserva sul portatile una copia di cartelle e file residenti sul desktop (in funzione di server); all'atto della sincronizzazione entrambe le macchine, di nuovo connesse in rete, vengono aggiornate con la versione più recente dei dati e con l'aggiunta dei nuovi file. Questo meccanismo è utilizzabile anche tra desktop che non sono connessi in permanenza su una rete locale ma che si collegano periodicamente per aggiornarsi reciprocamente.

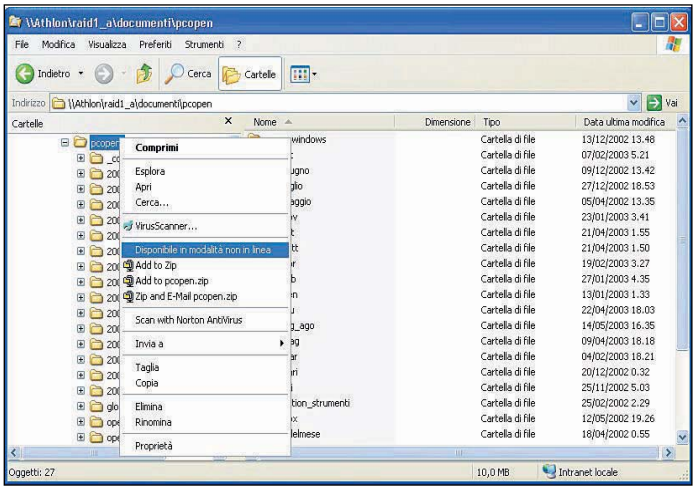
L'utilizzo offline di file condivisi può essere impostato con diverse opzioni, come la sincronizzazione automatica al momento della connessione e/o della disconnessione, la cifratura dei dati non in linea e l'assegnazione dello spazio locale dedicato alla copia offline.

Per configurare il computer *che verrà usato offline si entra in Risorse del computer, Strumenti, Opzioni cartella, File non in linea e si fa clic su Abilita file non in linea e sulle opzioni desiderate*

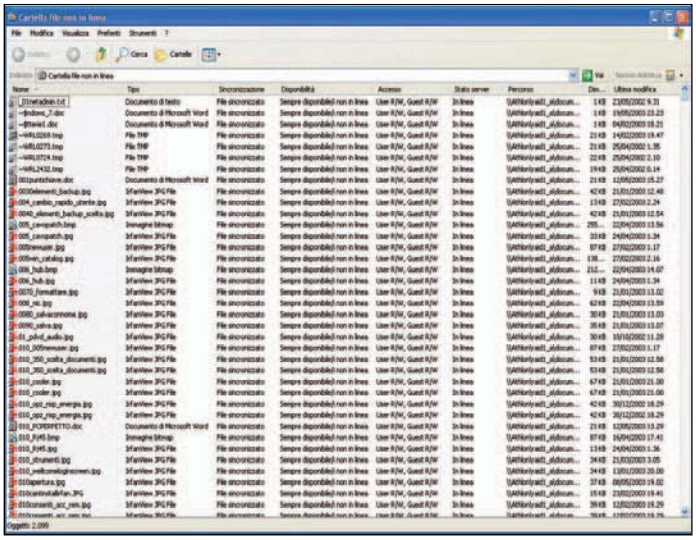
Per utilizzare la funzionalità



Sul computer fuori linea, *come il notebook che viene disconnesso dalla rete per una trasferta, i file non in linea subentrano in modo trasparente ai file in linea: in Gestione risorse appariranno ancora come cartelle e file di rete, pur essendo una copia locale*



Per rendere disponibile offline *una cartella di rete, la si seleziona e con clic destro si attiva l'opzione Disponibile in modalità non in linea e si percorre la Configurazione guidata File non in linea*



Un doppio clic sull'icona *di collegamento alla cartella File non in linea sul desktop apre questa finestra, con l'elenco e le informazioni sui file locali offline*

File non in linea occorre: 1) configurare il computer che verrà usato offline (per esempio un portatile) in modo da attivare l'uso di una versione locale dei file di rete e 2) selezionare i file e le cartelle di rete per l'uso offline. Prima di attivare la modalità offline occorre però disattivare il Cambio rapido di utente: *Pannello di controllo*, *Account utente*, liberare la casella *Utilizza cambio rapido utente*, *Applica opzioni*.

Configurazione del computer

Questi sono i passi per configurare il computer che verrà usato offline, per esempio il notebook che di tanto in tanto viene disconnesso dalla rete per l'uso in trasferta: *Start*, *Risorse del computer*, *Strumenti*, *Opzioni cartella*, *File non in linea*, clic su *Abilita file non in linea*, clic sulle altre opzioni desiderate, per esempio *Sincronizza al momento della connessione e della disconnessione*, *Visualizza promemoria* e *Crea un collegamento ai file non in linea sul desktop*. Quest'ultima opzione serve per vedere quali sono i file non in linea (la copia locale dei file in linea) e il loro stato.

File e cartelle offline

Dopo avere attivato la funzione File non in linea, occorre specificare quali sono i file e le cartelle di rete che si desidera utilizzare offline, per esempio portandoseli in viaggio sul notebook. Da notare che sul computer fuori linea, come il notebook che viene staccato dalla rete, i file non in linea subentrano in modo trasparente ai file in linea: in *Gestione risorse* appariranno ancora come cartelle di rete, solo che i dati non vengono dalla rete, da cui il computer è disconnesso, ma dalla copia locale offline. Alla riconnessione, verrà eseguita la sincronizzazione e gli stessi file torneranno a essere on line.

Ecco come si selezionano i file e cartelle da rendere disponibili offline: *Start*, *Risorse del computer*, *Unità di rete*, doppio clic sull'unità di rete che contiene la cartella o file da rendere disponibile offline, clic destro sul file o sulla cartella da usare offline, clic su *Disponibile in modalità non in linea*, *Avanti*, clic su *Sincronizza automaticamente i file non in linea alla connessione e alla disconnessione del computer*, clic sulle caselle *Attiva promemoria* e *Crea un collegamento alla cartella File non in linea sul desktop*, *Fine*, clic su *Sì, rendi disponibile non in linea la cartella e tutte le sue sottocartelle*.

Le cartelle selezionate vengono copiate sull'hard disk locale (i conti dell'ingombro li dovreste fare prima), dopo di che la funzione offline è attiva e appare l'icona *Collegamento ai file non in linea*.

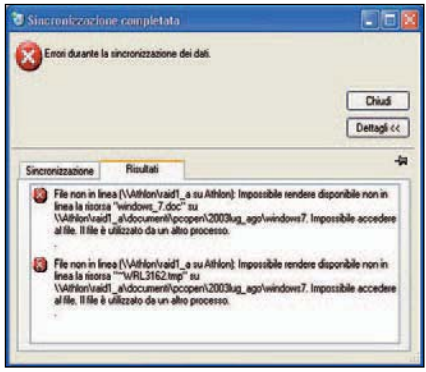
Quando desiderate togliere un file o cartella dalle risorse offline, basta selezionarli e, con clic destro, selezionare di nuovo l'opzione *Disponibile in modalità non in linea*.

Se desiderate eseguire una sincronizzazione manuale, in aggiunta o in alternativa a quella automatica, selezionate il file o cartella da sincronizzare e *Sincronizza* nel menu di scelta rapida (clic destro). Si apre la finestra *Sincronizzazione* che include il bottone *Imposta* per modificare eventualmente le opzioni di sincronizzazione; alla fine dell'operazione vengono mostrati gli eventuali errori, come ad esempio i file non sincronizzati perché in uso.

▶ A breve si riparte

Qui finisce la settima lezione, l'ultima del primo corso generale su Windows XP.

Dopo questa panoramica su svariati argomenti, riprendiamo dopo le vacanze con corsi più brevi e mirati. Uno dei primi argomenti sarà il networking di Windows XP che, a parte gli aspetti di base visti nella sesta lezione, offre un mondo di utili funzionalità da esplorare e utilizzare. ■


Sincronizzazione completata
Errori durante la sincronizzazione dei dati.
Chiudi
Dettagli
Sincronizzazione
Risultati
File non in linea (\\Athlon\raid1_a su Athlon): Impossibile rendere disponibile non in linea la risorsa "windows_7.doc" su \\Athlon\raid1_a\documenti\pcopen\2003lug_ago\windows7. Impossibile accedere al file. Il file è utilizzato da un altro processo.
File non in linea (\\Athlon\raid1_a su Athlon): Impossibile rendere disponibile non in linea la risorsa "~WRL3162.tmp" su \\Athlon\raid1_a\documenti\pcopen\2003lug_ago\windows7. Impossibile accedere al file. Il file è utilizzato da un altro processo.

Se durante la sincronizzazione *qualche file non può essere aggiornato perché in uso, questo viene segnalato nella finestra dei risultati*